

FACULDADE DAMAS DA INSTRUÇÃO CRISTÃ
GRADUAÇÃO EM RELAÇÕES INTERNACIONAIS

MARTINA ZENONE

**AS RELAÇÕES DE COOPERAÇÃO ENTRE BRASIL E CHINA NA
ÁREA TECNO-CIENTÍFICA, A PARTIR DO GOVERNO DE LUÍS
INÁCIO LULA DA SILVA (2003 – 2010).**

Recife

2018

MARTINA ZENONE

**AS RELAÇÕES DE COOPERAÇÃO ENTRE BRASIL E CHINA NA
ÁREA TECNO-CIENTÍFICA, A PARTIR DO GOVERNO DE LUÍS
INÁCIO LULA DA SILVA (2003 – 2010).**

Monografia apresentada à Faculdade Damas da
Instrução Cristã - FADIC, como requisito para
obtenção do título de Bacharel em Relações
Internacionais.

**ORIENTADORA: Prof.^a Dr.^a Joyce Helena
Ferreira da Silva**

Recife

2018

Catálogo na fonte
Bibliotecário Ricardo Luiz Lopes CRB-4/2116

Z556r Zenone, Martina.
As relações de cooperação entre Brasil e China na área tecnocientífica, a partir do governo de Luís Inácio Lula da Silva (2003-2010) / Martina Zenone. – Recife, 2018.
61 f.: il. color.

Orientador: Prof^a. Dr^a. Joyce Helena Ferreira da Silva.
Trabalho de conclusão de curso (Monografia – Relações Internacionais) – Faculdade Damas da Instrução Cristã, 2018.
Inclui bibliografia

1. Relações internacionais. 2. Cooperação tecnocientífica. 3. China. 4. Brasil. I. Silva, Joyce Helena Ferreira da. II. Faculdade Damas da Instrução Cristã. III. Título.

327(81) CDU (22. ed.)

FADIC (2019-230)

MARTINA ZENONE

**AS RELAÇÕES DE COOPERAÇÃO ENTRE BRASIL E CHINA NA
ÁREA TECNO-CIENTÍFICA, A PARTIR DO GOVERNO DE LUÍS
INÁCIO LULA DA SILVA (2003 – 2010).**

Monografia apresentada à Faculdade Damas da
Instrução Cristã - FADIC, como requisito
para obtenção do título de Bacharel em Relações
Internacionais.

Aprovada em: ____/____/____

Nota: _____

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dr.^a Orientadora: Joyce Helena Ferreira da Silva
FACULDADE DAMAS DA INSTRUÇÃO CRISTÃ – FADIC

Prof. Msc. Bianor da Silva Teodósio Neto
FACULDADE DAMAS DA INSTRUÇÃO CRISTÃ – FADIC

Prof. Dr. Pedro Paulo Procópio de O. Santos
FACULDADE DAMAS DA INSTRUÇÃO CRISTÃ – FADIC

Agradecimentos

Gostaria de agradecer primeiramente aos meus pais, que não mediram esforços para que conseguisse chegar a esta etapa da vida, por todo carinho e todo suporte necessário que me deram para conseguir enfrentar todas as dificuldades. Agradeço também a minha irmã Sofia, por ter sempre me encorajado a ser alguém melhor, ao meu namorado por acreditar sempre no meu potencial, por me dar sempre conselhos e por me apoiar em todos os momentos.

Agradeço em especial a minha orientadora Joyce Helena Ferreira da Silva por toda ajuda que me deu para conseguir concluir este trabalho, por todo carinho, atenção e por todos os conselhos. Desde o primeiro momento, mesmo não me conhecendo, me recebeu com o maior carinho e aceitou o desafio de ser minha orientadora neste projeto. Agradeço também aos meus companheiros de curso, que durante estes 04 anos me ensinaram muitas coisas, me acompanharam e me encorajaram nessa jornada. E, por fim, quero agradecer aos amigos mais próximos, por todo companheirismo, amizade e compreensão.

Resumo

O presente trabalho busca abordar as relações de cooperação que o Brasil e a China vieram construindo ao longo dos anos, na área de ciência e tecnologia. Foram analisados os fatores históricos da política externa e do desenvolvimento de ambos os países, foi também abordado como se deu o processo de inovação em cada país, e por fim, tendo uma visão bem clara do funcionamento de cada país, foram expostos os principais pontos desta cooperação tecno-científica, dando ênfase aos acordos realizados a partir do governo de Luís Inácio Lula da Silva (2003-2010). Este projeto reuniu diversas obras que buscam analisar os impactos desta cooperação, principalmente para o desenvolvimento do Brasil. Algumas destas obras são: “Brasil e China: 40 anos de Relações Diplomáticas: Análises e Documentos”; “Desenvolvimento Econômico: Uma Perspectiva Brasileira” e “O Brasil, os BRICS, e a Agenda Internacional”.

Palavras-Chave: Cooperação tecno-científica. China. Brasil. Inovação.

Abstract

The present work seeks to approach the cooperation relations that Brazil and China have been building over the years in science and technology. The historical factors of the foreign policy and the development policy of both countries will be analyzed, as will the innovation process in each country, and finally, with a clear vision of each country, will be presented the main facts of the techno-scientific cooperation, emphasizing the agreements made from the government of Luís Inácio Lula da Silva (2003-2010). This project gathered several works that seek to analyze the impacts of this cooperation, mainly for the development of Brazil. Some of these works are: "Brazil and China: 40 Years of Diplomatic Relations: Analyzes and Documents"; "Economic Development: A Brazilian Perspective" and "Brazil, the BRICS, and the International Agenda".

Key Words: Techno-scientific cooperation. China. Brazil. Innovation.

Lista de Abreviaturas e Siglas

ABC	Agência Brasileira de Cooperação
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BRICS	Brasil, Rússia, Índia, China, África do Sul
CBERS	China-Brazil Earth-Resources Satellite
C&T	Ciência e Tecnologia
COSBAN	Comissão Sino-Brasileira de Alto Nível de Concertação e Cooperação
CSNU	Conselho de Segurança das Nações Unidas
EUA	Estados Unidos da América
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FMI	Fundo Monetário Internacional
G-20	Grupo dos 20
IBRACH	Instituto de Estudos Brasil-China
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas espaciais
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
ITA	Instituto Tecnológico da Aeronáutica
MCTIC	Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
MIIT	Ministérios da Indústria e Tecnologia da Informação

MLP	Plano Nacional de Médio e Longo Prazo para o Desenvolvimento da Ciência e Tecnologia
MOST	Ministry of Science and Technology
NSCNN	Comitê Nacional para Nanociência e Nanotecnologia
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
OMC	Organização Mundial do Comércio
ONGs	Organizações Não Governamentais
ONU	Organização das Nações Unidas
PAC	Plano de Ação Conjunta Brasil-China
PACTI	Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional
PCC	Partido Comunista da China
PDP	Política de Produção do Desenvolvimento
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PEG	Parceria Estratégica Global
PIB	Produto Interno Bruto
PITCE	Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior
RPC	República Popular da China
SUS	Sistema Único de Saúde
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro

URSS União das Repúblicas Socialistas Soviéticas

ZEEs Zonas Econômicas Especiais

Sumário

Introdução	11
1. Uma breve análise histórica do processo de desenvolvimento do Brasil e da China desde a reabertura democrática	17
1.1 O processo de desenvolvimento do Brasil e a política externa brasileira.....	17
1.2 O processo de desenvolvimento da China e a política externa chinesa.....	24
1.3 Desenvolvimento e cooperação entre Brasil e China: aspectos introdutórios.....	30
2. O processo de inovação científico e tecnológico do Brasil e da China	33
2.1 Análise do processo de inovação da China.....	34
2.2 Análise do processo de inovação do Brasil.....	39
2.3 Conclusões acerca do processo de inovação dos dois países.....	42
2.4 A importância do grupo BRICS para o processo de inovação brasileiro e chinês.....	43
3. A cooperação tecno-científica entre Brasil e China	46
3.1 As dinâmicas da cooperação em ciência e tecnologia entre o Brasil e a China.....	47
4. Considerações finais	56
Referências Bibliográficas	59

Introdução

Em um mundo cada vez mais multipolar e globalizado, o poder está cada dia mais concentrado em diversos polos e não mais apenas entre dois países, como aconteceu no período da Guerra Fria, quando o mundo era considerado bipolar. Naquela época apenas os Estados Unidos e a União Soviética eram hegemônicos, havia uma agenda muito definida em torno destes dois poderes e, em certa medida, dois grandes modelos de desenvolvimento a serem seguidos. Atualmente, os países estão buscando se integrar mais em diversas áreas para acelerar o seu desenvolvimento, e buscando uma orientação própria para o desenvolvimento econômico. Hoje, através da cooperação e da integração, os Estados demandam um desenvolvimento mais igualitário no mundo e uma melhora na qualidade de vida de sua população, essas exigências são perceptíveis principalmente nos Estados mais pobres.

A cooperação internacional é assim, um conjunto de atrações de caráter internacional, orientada ao intercâmbio de experiências e recursos entre países a fim de atingir metas comuns, baseadas em critérios de solidariedade, igualdade, eficiência e interesses mútuos. Os países emergentes, que compartilham desafios e experiências semelhantes, começaram a procurar uma maior integração entre si, surgindo assim o que hoje podemos chamar de “Cooperação Sul-Sul”. Um exemplo disso é a cooperação Brasil-China, caso que será analisado ao longo desta pesquisa acadêmica. Ao longo dos anos, foi percebendo-se que esta relação bilateral está em contínua expansão, e ambos os países estão procurando aumentar suas áreas de atuação, tornando a parceria cada vez mais importante no cenário internacional.

Com relações diplomáticas restabelecidas há 43 anos, exatamente no ano de 1974, apesar de todas as diferenças culturais, sociais e econômicas, o Brasil e a China tem visões e interesses econômicos comuns. Ambos estão entre os países de maior economia em desenvolvimento e entre os cinco maiores países do mundo com o maior território e população. A cooperação entre eles foi iniciada com a liberalização econômica da China, em meados de 1976, e pela necessidade que os dois países tinham de potencializarem as suas economias. Com o decorrer dos anos de parceria, a China acabou se tornando o principal parceiro comercial do Brasil, mais precisamente a partir do ano de 2009. O Brasil, se tornou o primeiro país da América Latina a ter acordos diplomáticos com a

China e essa forte aproximação entre os dois países emergentes, fez com que a China se tornasse uma das principais fontes de investimento no Brasil.

Dessa maneira, pode-se observar que as relações entre os dois países tende a ser de crescente proximidade, nas áreas cultural, social, política, econômica e principalmente na área de ciência e tecnologia, como será melhor detalhado ao longo dos capítulos. Estas crescentes áreas estão se tornando cada vez mais relevantes para o processo de inovação dos países. Ambos lutam em conjunto para promover o desenvolvimento, a paz, melhorar a qualidade de vida de suas populações e investir mais na educação, em P&D e nas universidades. Os discursos diplomáticos brasileiro e chinês defendem que, além da manutenção da paz, os países em desenvolvimento precisam ganhar mais espaço nos processos decisórios internacionais, a fim de garantir o seu direito de decisão, preservando a democracia entre as Nações.

O crescente estreitamento de laços com a China, apesar de passar por alguns desafios, busca manter e aumentar cada vez mais o comércio, principalmente em setores onde o Brasil ainda não conseguiu atingir elevados níveis de crescimento, se tornando uma parceria estratégica para ambos os países. Atualmente, a crescente proximidade entre estes países se dá também através do *soft power*¹, mostrando o quão importante esta relação está se tornando e servindo de referência e modelo para outros países em desenvolvimento.

Desse modo, pode-se afirmar que a cooperação internacional acaba proporcionando mais ganhos do que perdas, pois na cooperação Sul-Sul em particular, todas as partes ganham; é uma cooperação horizontal. Sendo assim, entrando um pouco no quesito da cooperação em ciência e tecnologia que segundo Da Silva (2015) “[...] além de facilitar o desenvolvimento econômico nacional, assume alguns papéis importantes nas relações internacionais, principalmente na mitigação de problemas que desafiam a Segurança Internacional contemporânea”. Além disso, esse tipo de cooperação facilita e barateia a transferência de informações, conhecimentos e tecnologias entre os estados.

O crescimento ininterrupto e intenso das relações entre o Brasil e a China evidencia a importância e as futuras possibilidades de expansão dessa cooperação que tanto fortalece os dois estados no sistema internacional. O Brasil, por exemplo, vem aumentando e diversificando o número de produtos exportados para a China, mas o que

¹ É a habilidade que um corpo político – como o Estado, por exemplo – tem para influenciar indiretamente o comportamento ou o interesses de outros corpos políticos através de ideologias ou por meios culturais.

realmente vem gerando grandes valores são as exportações da soja e dos minérios de ferro. Em contraposição ao elevado número das exportações brasileiras para a China, o país asiático procurou aumentar as vendas para o mercado brasileiro, buscando equilibrar a balança comercial bilateral, levando em consideração que as exportações do Brasil para China são pautadas em produtos de baixo valor agregado.

Esse desequilíbrio na balança comercial bilateral é devido também a algumas dificuldades que o Brasil enfrenta para promover um aumento das importações e exportações, como estradas com péssimas condições, altas cargas tributárias, a burocracia, problemas logísticos, entre outros. Mas o número de importações de produtos chineses no Brasil acabou crescendo rapidamente. Deve também ser colocado que apesar de o Brasil ser superavitário, é importante destacar o problema da reprimarização da pauta de exportações, causado pela desindustrialização do Brasil. Houve no Brasil um grande crescimento na exportação de produtos primários, mas hoje o país precisa decidir se pretende se tornar uma nação que tenha capacidade de competir com as grandes potências de igual para igual.

Por meio deste trabalho, busca-se analisar os impactos que a cooperação tecno-científica provocou no desenvolvimento do Brasil, tanto os impactos positivos quanto os negativos. O fortalecimento dessa relação bilateral também torna o assunto em questão de extrema importância, pois através da cooperação, o Brasil e a China buscam facilitar cada vez mais a ligação e a união entre as suas populações. É fundamental então, que as pessoas entendam melhor de que maneira se estabeleceu esta cooperação, analisando detalhadamente como a cooperação em ciência e tecnologia influencia no desenvolvimento dos países. Dessa maneira, foram reunidos dados e informações com o propósito de responder ao seguinte problema de pesquisa: Quais os impactos provocados pela cooperação tecno-científica entre o Brasil e a China para o desenvolvimento do Brasil, a partir do governo de Luís Inácio Lula da Silva (2003 – 2010)?

A questão de pesquisa foi tirada a partir do período temporal em que a cooperação Brasil-China fortaleceu-se, ocorrendo mais precisamente durante o governo de Luís Inácio Lula da Silva (2003 – 2010), e será analisada até os últimos anos, visto que o tema é bastante atual e trata de assuntos relacionados à inovação. Essa temporalidade também foi definida pelos vários acordos de cooperação feitos após o governo Lula, que são de extrema relevância na análise deste projeto.

Dessa maneira, levando em consideração que nos países analisados existe um grande número de pobreza e analfabetismo, é relevante que este tema seja reconhecido

pelas autoridades do governo, pois como veremos a seguir, são necessários aumentos nos investimentos na educação, a fim de criar cada vez mais oportunidades para a população mais carente. Com a grande aproximação da China com o Brasil, teve destaque o crescimento dos intercâmbios culturais, que proporciona às populações uma oportunidade de conhecerem as respectivas culturas e gera um grande encorajamento para que tanto os chineses tenham a oportunidade de se estabelecer no Brasil, quanto os brasileiros de se estabelecerem na China, muitas vezes em busca de trabalho e de uma melhor qualidade de vida. Esse tipo de movimento acaba gerando um aumento nos empregos e na competitividade dos países no âmbito internacional.

Ao longo do projeto será feita também uma breve análise da formação de blocos econômicos como o BRICS e sua importância no processo de inovação da China e do Brasil, tendo em vista a grande influência que o grupo teve para o desenvolvimento dos países membros. O grupo BRICS, formado por Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul, se fortaleceu com a grande crise global de 2008 e com a crise da hegemonia que algumas potências tradicionais enfrentaram.

A cooperação promovida pelo Brics tem potencial de se tornar um novo polo no sistema global de cooperação, não somente pelo peso econômico, demográfico e político do bloco – uma vez que, juntos, seus membros concentram 43% da população do mundo e quase metade da força de trabalho mundial, são riquíssimos em recursos naturais, ocupam um quarto da área total do planeta, e sua participação econômica já supera 22% do PIB global –, mas também porque o Brics dá sinais de que quer se tornar um ator relevante nessa arena. (MELLO, 2015, p. 7)

Os efeitos positivos dessa cooperação podem ser vistos por exemplo quando os presidentes da China, Xi Jinping e do Brasil, Dilma Rousseff, chegaram a firmar uma parceria para a construção de ferrovias, auxiliando, desse modo, o Brasil na redução do déficit de infraestrutura e provocando um aumento da demanda chinesa de commodities nacionais. Esse tipo de medida também traria benefícios para a China, diminuindo o tempo de transporte e também o frete para as exportações. Esta é apenas uma das vantagens que a Cooperação Brasil-China oferece para o desenvolvimento de ambos os países. Ao longo deste trabalho, será discutida mais especificamente a cooperação entre os países na área tecno-científica.

O projeto abordará os fatos históricos que levaram à Cooperação Brasil – China, mostrando de que forma esta relação se fortaleceu ao longo dos anos. O primeiro capítulo aborda o processo de desenvolvimento da China e do Brasil ao longo dos anos, o segundo é uma análise do processo de inovação de cada país e por fim, o terceiro e último capítulo

do projeto, analisa a cooperação em ciência e tecnologia entre os países. As principais fontes que serão utilizadas para a realização do trabalho são bibliográficas, sendo as obras da Fundação Alexandre de Gusmão, uma intitulada “Brasil e china: 40 anos de relações diplomáticas” e outra “O Brasil e a cooperação Sul-Sul em três momentos de política externa: os governos Jânio Quadros/João Goulart, Ernesto Geisel e Luiz Inácio Lula da Silva”, análises relevantes para a abordagem dos fatos históricos da cooperação e do desenvolvimento da China e do Brasil. Estas foram escolhidas pela clareza em que expõem os assuntos analisados neste trabalho e por auxiliarem na pesquisa. Também serão utilizadas fontes secundárias como artigos e sites da internet, além de algumas outras obras relevantes para a discussão do tema.

Baseado nas análises da obra dos autores Marconi e Lakatos (2003), para a realização do projeto foi utilizado como método da abordagem, que é referente ao plano geral do trabalho e aos processos de raciocínio utilizados, o método dedutivo. O mesmo é considerado um método lógico que por meio de premissas gerais pode-se chegar a uma nova conclusão, a novos conhecimentos, ou seja, o argumento dedutivo fundamenta-se em premissas e leva a conclusões verdadeiras e não prováveis. Ainda de acordo com o exposto por Marconi e Lakatos (2003), o método de procedimento utilizado, que seria o tipo de método usado nas várias etapas de construção do trabalho e nas pesquisas realizadas para a realização do projeto, tendo um caráter mais específico do que o método de abordagem, é o histórico, pois serão pesquisadas as raízes da cooperação Brasil – China na área tecno-científica, para que seja compreendida sua natureza e seus impactos no desenvolvimento do Brasil. Desse modo, para uma melhor compreensão da metodologia utilizada é definido que: “[...] o método histórico preenche os vazios dos fatos e acontecimentos, apoiando-se em um tempo, mesmo que artificialmente reconstruído, que assegura a percepção da continuidade” (DE ANDRADE e LAKATOS, 2003, p. 107).

Foram utilizados majoritariamente métodos qualitativos e em alguns trechos também vão ser utilizados métodos quantitativos, destacando que o viés quantitativo não é a base fundamental do trabalho, ou seja, será uma pesquisa descritiva em que a interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo da pesquisa, mas também foram necessários dados estatísticos para poder melhor classificar e analisar informações.

O trabalho foi dividido em três capítulos, conforme distribuição a seguir: (i) Uma breve análise histórica do processo de desenvolvimentos do Brasil e da China desde a

reabertura democrática; (ii) O processo de inovação científico e tecnológico do Brasil e da China; e por fim (iii) A cooperação tecno-científica entre Brasil e China.

1. Uma breve análise histórica do processo de desenvolvimento do Brasil e da China desde a reabertura democrática

Ao longo deste capítulo será analisado historicamente o processo de desenvolvimento do Brasil e da China, sendo destacadas também as principais medidas de política externa que foram adotadas por ambos os países, para um melhor entendimento de como foi estabelecida a cooperação entre eles. Dessa forma, a seguir serão destacados os principais pontos do desenvolvimento da China e do Brasil.

O desenvolvimento de um país é ligado às medidas estratégicas de política externa que são adotadas ao longo da história. A política externa pode atuar como instrumento de promoção do desenvolvimento nacional e normalmente baseia-se nas necessidades internas do país. Para que os países alcancem o seu desenvolvimento, é também importante que as políticas de inovação estejam integradas com as políticas de desenvolvimento, visto que a inovação é reconhecida nos dias de hoje como sendo o motor do crescimento econômico, mas tendo em vista, que tal crescimento não implicará automaticamente em desenvolvimento. Este fator será melhor analisado e discutido ao longo deste trabalho.

Segundo o exposto por Cassiolato e Lastres (2013), o processo de desenvolvimento de um país deve ser descrito de três formas diferentes. Primeiramente o processo é caracterizado por mudanças econômicas e sociais; segundo o desenvolvimento é um processo sistêmico e por fim, o processo são as especificidades de cada país, ou seja, o processo de desenvolvimento é único em cada país.

Dessa maneira, o capítulo será dividido da seguinte forma, para melhor entender as dinâmicas de cada país: (i) O processo de desenvolvimento do Brasil e a política externa brasileira; (ii) O processo de desenvolvimento da China e a política externa chinesa; (iii) Desenvolvimento e Cooperação entre Brasil e China: aspectos introdutórios.

1.1 O processo de desenvolvimento do Brasil e a política externa brasileira

Dentre os principais autores que analisaram o processo de desenvolvimento dos países latino americanos estão Celso Furtado e Raul Prebisch. Os mesmos enfatizam que as estruturas sociais e econômicas são heterogêneas na América Latina e isso deve ser levado em conta na formulação das políticas de desenvolvimento dos países. É importante colocar que as diversas ações de um Estado têm forte influência e consequências no processo de desenvolvimento de

uma nação. No caso do Brasil, são destacados a seguir os principais fatores que influenciaram o seu desenvolvimento:

a globalização contemporânea tem conferido crescente importância à dimensão internacional do desenvolvimento brasileiro. Em sua vertente econômica, a desregulamentação e liberalização dos fluxos financeiros e de bens e a internacionalização da produção elevam a interdependência entre economias nacionais. Ademais, dada essa maior interdependência e a proliferação e o aprofundamento de instituições e regimes internacionais, a política externa do Brasil e a influência externa nas políticas públicas implementadas em âmbito doméstico ganham relevância indiscutível na estratégia e no planejamento governamentais do país. (DE MELLO E SOUZA; MIRANDA, 2015, p. 9).

Com base nos estudos de Koeller e Gordon (2013), logo após a II Guerra Mundial, o Brasil viveu uma fase onde o governo guiou a política de desenvolvimento a partir do Estado, tendo como parâmetro um modelo de industrialização rápida. Esse modelo foi estabelecido com a ideia de que era necessário implantar no Brasil uma infraestrutura científica e tecnológica, além da necessidade de se estabelecer uma base industrial. Nesse contexto, a Petrobras, criada em 1953, é um exemplo de empresa estatal que surgiu no período de industrialização do Brasil. Neste processo de industrialização pode ser observado que o Brasil teve uma marcante presença do Estado, experiência em comum com a chinesa.

No segundo governo de Vargas (1951-1954) existia a preocupação de se criar um ativo industrial de caráter nacional e a partir do governo de Juscelino Kubitschek (1956-1961) a preocupação estava mais voltada em criar-se uma associação com o capital externo, procurando atrair empresas multinacionais para auxiliar na industrialização do país. Dessa maneira, buscando financiar o processo de industrialização, foi adotado o modelo de substituição de importações². Sendo assim, no final dos anos 1950 e início dos anos 1960, o modelo de industrialização, que persistiu até o final dos anos 1970, foi alterado no âmbito da utilização de capital estrangeiro. Esta alteração foi baseada na atração de capital estrangeiro, com o intuito de importar tecnologia industrial.

Ainda analisando o exposto pelos estudiosos Koeller e Gordon (2013), nos anos 1980 o governo adotou uma política baseada na informação tecnológica, ou seja, uma política voltada para o desenvolvimento de tecnologias em firmas brasileiras, de capital doméstico. A adoção desta política foi bastante criticada, pois o Brasil não foi capaz de produzir tecnologia que competisse com a tecnologia produzida por outros países. É importante salientar também que a

² A substituição de importações é um processo na qual o país aumenta sua produção interna, com o objetivo de diminuir as importações. Esse processo é muitas vezes obtido pelo controle das taxas de importação e pela manipulação da taxa de câmbio.

partir da década de 1980 a política industrial perdeu espaço na agenda do governo brasileiro, pois o governo se voltou mais para a estabilização interna, devido ao surgimento de problemas maiores, como o endividamento externo e a hiperinflação.

Como consequência dos problemas presenciados na década de 1980, nos anos 1990, começaram a ter influência dentro do governo as ideias neoliberais. Com esta nova visão, começaram a ser tomadas medidas que visavam à redução do papel do Estado na economia do Brasil. “Privatização, liberalização do mercado e liberalização financeira, entre outras medidas, foram implementadas ao longo desta década” (KOELLER; GORDON, 2013, p. 27).³ As políticas liberalizantes, começaram a ser adotadas no ano de 1989, em uma reunião realizada em Washington (Estados Unidos), que ficou conhecida como Consenso de Washington, que teve por objetivo avaliar as reformas econômicas na região da América Latina.⁴⁵ Estes ideais indicavam que a política industrial deveria ser feita via competição direta com produtores estrangeiros e acreditava-se que uma abertura comercial e a liberalização do comércio, através também da ampliação de importações, aumentariam a competitividade da indústria brasileira.

No ano de 1999, o governo federal voltou a incluir na agenda a questão da inovação, que tinha sido restrita ao Ministério da Ciência, Tecnologia e inovação (MCTIC); e neste mesmo ano foram criados os fundos setoriais, que “[...] são instrumentos de financiamento de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação no País”.⁶ Desse modo, com a criação dos fundos setoriais, o MCTIC iniciou a formulação da Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.

Já no primeiro mandato do governo Lula, a política industrial volta a ser formulada formalmente, estabelecendo mecanismos de fortalecimento da indústria através de crédito pelo BNDES, subsídios e apoio às micro pequenas empresas e as atividades inovadoras. Foi de grande destaque a implementação da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio exterior (PITCE) lançada no final do ano de 2003 por Lula, além da Política de Produção do Desenvolvimento (PDP), implementada no segundo mandato do governo Lula. A PITCE não

³ “Privatisation, Trade Liberalisation and financial liberalisation, among other measures, were implemented throughout this decade” (KOELLER; GORDON, 2013, p. 27 – tradução nossa).

⁴ BATISTA, Paulo Nogueira. O CONSENSO DE WASHINGTON: A visão neoliberal dos problemas latino americanos. Trabalho publicado originalmente in Barbosa Lima Sobrinho e outros autores, Em Defesa do Interesse Nacional: Desinformação e Alienação do Patrimônio Público, São Paulo: Paz e Terra, 1994. Disponível em: < <http://www.consultapopular.org.br/sites/default/files/consenso%20de%20washington.pdf>>. Acessado em: 5 de março 2018.

⁶ Disponível em: < <http://www.finep.gov.br/a-finep-externo/fontes-de-recurso/fundos-setoriais/o-que-saofundos-setoriais>>. Acessado em: 27 de março 2018.

conseguiu atingir suas metas no fim dos programas, porém teve bastante destaque devido à capacidade de reorganizar um aparato institucional de apoio à indústria.

Analisando um pouco a política externa do Brasil, pode-se perceber que no plano externo o país tem foco no multilateralismo - que se refere à igualdade entre os Estados e se baseia no Direito Internacional - na defesa da paz e dos direitos humanos, de uma ordem internacional, onde os “países do Sul” tenham maior espaço nos processos decisórios internacionais. Ao estudar a política externa do Brasil também deve ser levado em conta o esforço do país para conseguir as relações estabelecidas com outros atores, isso se deve inicialmente a cooperação pela América do Sul, que acabou ampliando a atuação com os países do continente. A questão da paz também é muito importante na política externa do país, tendo em vista o grande número de países vizinhos com o Brasil que não tem conflito, nem territorialmente nem militarmente. Segundo o secretário de planejamento diplomático do Ministério das Relações Exteriores, Lyrio e o diplomata de carreira Pontes (2011, p. 128):

o Brasil ambiciona uma ordem internacional cujas estruturas decisórias reflitam de maneira mais representativa e democrática a realidade do planeta, na qual o peso dos países em desenvolvimento é crescente. Essa vertente reformista faz da política externa um instrumento fundamental para que o Brasil possa se inserir no mundo de maneira ainda mais autônoma (mas não autárquica) e assegurar as condições mais propícias para o seu desenvolvimento.

É fundamental no Brasil que os países em desenvolvimento tenham em conjunto influência para construção de uma nova ordem internacional. O crescimento destes países mostra que o mundo está cada vez mais multipolar e que a cooperação entre os Estados é cada vez mais necessária. É importante também para o país estabelecer uma combinação de multilateralismo com multipolaridade, ou seja, ele busca não se alinhar automaticamente a ideias e regras que perpetuam no cenário internacional, visando manter a multipolaridade, que é conseqüentemente completada pelo multilateralismo, e que se refere a valores que tem por objetivo manter a igualdade entre os estados, buscando deixar o Direito Internacional sempre em prevalência.

De acordo com o Estado Brasileiro o uso da força deve ser adotado apenas em último caso, pois é dada prioridade a utilização do Direito Internacional para solução de conflitos entre estados. O uso da força, muitas vezes, pode acabar agravando as situações de conflito, provocando fortes impactos para as populações dos locais atingidos. Lyrio e Pontes (2011, p. 315) afirmam que “em um mundo marcado por assimetrias, o tema do desenvolvimento não pode ocupar lugar secundário: ele é a verdadeira base para a consecução da paz e da estabilidade

mundiais.”. De forma geral, o Brasil busca “criar condições externas que facilitem o seu processo de desenvolvimento interno” (Ibidem, 2011, p. 140). Ouro Preto (2018, p. 22) diz que:

[...] o Brasil, representa uma importante massa crítica com um território de dimensões continentais, uma população numerosa e coesa, fronteiras aceitas e respeitadas, unidade cultural e forte identidade nacional, com instituições consolidadas. Encontra-se distante de áreas de crise e projetou pela sua ação diplomática uma presença ativa nos principais foros internacionais. Sempre desenvolveu uma ação favorável à paz na comunidade internacional. Goza de um crescente “*soft power*” e de um prestígio ascendente no concerto das nações.

O período do governo Collor (1990 – 1992), foi marcado por grandes transformações, tanto no plano internacional quanto no plano interno. No plano externo a natureza das relações internacionais estava em transformação, com o fim da Guerra Fria, com o surgimento de novos atores e o aprofundamento dos laços entre os Estados. Já no plano interno, o país viveu um período de redemocratização e de abertura econômica. Sendo assim, o governo Collor foi caracterizado pela mudança do perfil desenvolvimentista da política externa do Brasil para um perfil mais liberal.

É importante também fazer uma breve menção ao governo de Fernando Henrique Cardoso (1995 a 1998 e 1999 a 2002). Conforme colocado pelo pesquisador Vigevani, Oliveira e Cintra (2003), durante os dois mandatos do governo, a política externa brasileira se baseou no pacifismo, no direito internacional, defendia os princípios da autodeterminação e não intervenção e o pragmatismo. Com a forte participação do país em diversas áreas das relações internacionais, a política externa desse período favoreceu o desenvolvimento econômico do país. No discurso abaixo do presidente FHC, durante sua visita oficial à China no ano de 1995 expôs que:

o comércio bilateral, que em 1995 vem mostrando um crescimento sem precedentes e se encontra próximo da cifra histórica de 1,5 bilhão de dólares, crescerá ainda mais como resultado da estabilidade econômica, da abertura comercial e do crescimento nos dois países. A participação de empresas brasileiras no desenvolvimento de infraestrutura na China, em áreas como hidreletricidade, siderurgia, telecomunicações e aviação civil, abriu um novo e extenso campo para o intercâmbio em bases mutuamente proveitosas. Também há potencial para participação chinesa no desenvolvimento da infraestrutura brasileira. O desenvolvimento científico-tecnológico, sobretudo na área espacial, através da construção conjunta dos satélites CBERS, ganha uma dimensão única na nossa cooperação, que nós queremos ampliar. E o intercâmbio cultural, base do

fortalecimento da dimensão humana de nossas relações, constitui outro campo em que podemos fazer muito para diminuir distâncias e gerar.⁷

Sucessivamente, com chegada de Lula ao poder no ano de 2003, pode-se perceber um alargamento da política externa do Brasil e um maior dinamismo empresarial, caracterizado por investimentos externos em países em desenvolvimento, principalmente da América do Sul, África e Ásia. O governo Lula buscou ter uma maior projeção internacional para aumentar sua visibilidade, pronunciando-se nos fóruns internacionais, nas relações bilaterais e nos temas em discussão no cenário internacional. Além disso, neste governo foi fortalecida a Cooperação internacional Sul-Sul e a triangular, tornando o Brasil um país doador, um ativo ofertante, que atua em diversas áreas temáticas. As várias instituições, como por exemplo, o Ministério da Agricultura e o Ministério da Saúde, atuam em alguns países por meio da troca de conhecimentos e experiências e através da transferência de tecnologia. A transferência de tecnologia é uma oportunidade para que empresas, principalmente de países em desenvolvimento, tenham acesso à tecnologia de ponta sem precisar fazer altos investimentos nas mesmas.

Um exemplo foi o contrato estabelecido entre o poder público e a indústria na transferência de tecnologia de produtos que são essenciais para o Sistema Único de Saúde (SUS). Esta ação visou reduzir a dependência externa e a vulnerabilidade produtiva e tecnológica do Brasil em relação a produtos e serviços estratégicos para o SUS, aumentando a capacidade produtiva e de inovação do país. Rocha (2017) esclarece que:

atualmente, o Ministério da Saúde conta com 74 parcerias de desenvolvimento produtivo vigentes, envolvendo 18 laboratórios públicos e 43 privados. Essas PDPs têm como objetivo de proporcionar a transferência de tecnologias para a produção nacional de 44 medicamentos, cinco vacinas e doze produtos para a saúde estratégicos para o SUS. O prazo máximo para a conclusão do projeto, com a finalização da transferência de tecnologia, é de até 10 anos. A Pasta também realizou a maior compra pública mundial de aceleradores lineares, um total de 100 soluções. A vencedora do pregão foi a empresa norte-americana Varian Medical Systems, fabricante mundial de dispositivos médicos, e de software de tratamento de câncer. Além do fornecimento das soluções, o contrato prevê a primeira fábrica de aceleradores lineares da América Latina instalada no país, em Jundiaí (SP). A construção é resultado de acordo de compensação tecnológica, promovido pelo Ministério para maior independência do mercado externo e expansão do tratamento de radioterapia no país.

⁷ Disponível em: <http://www.biblioteca.presidencia.gov.br/presidencia/ex-presidentes/fernando-henrique-cardoso/discursos/1o-mandato/1995-1/113%20-%20Discurso%20por%20ocasio%20da%20visita%20oficial%20a%20Republica%20Popular%20da%20China%20-%20China%20-%20Pequim%20-%202013-12-1995.pdf>. Acessado em: 25 Abril 2018.

Por meio do exposto pelos pensadores Hirst, Soares de Lima e Pinheiro (2010), pode-se dizer que o Brasil é um país doador emergente. Conforme citado pelos autores: “através do ABC, o país vem procurando configurar seu próprio estilo de cooperação horizontal com ações que visam construir pontes de transmissão e intercâmbio de conhecimento, lealdades políticas e sociais com outros países em desenvolvimento.” (Ibidem, 2010, p. 34).

Ainda no governo Lula foi estimulada e integrada à política externa brasileira a ação externa dos governos subnacionais. A maioria dos estados e cidades brasileiras possui hoje em dia, algum tipo de assessoria para temas internacionais. Houve também um crescimento no número de cidadãos brasileiros vivendo no exterior, provocando um aumento no número de escritórios internacionais, de ministérios e de organizações internacionais instaladas em território estrangeiro.

No âmbito comercial se destacou no governo Lula o interesse pela liberalização agrícola, que incentivou a criação do G-20. Já no quesito ambiental e climático, teve destaque o anúncio do Brasil em adotar metas para redução de emissões de carbono. Também tiveram destaque as ações de política externa na área de segurança, com o interesse do Brasil em participar das operações de paz das Nações Unidas, rogando por um assento permanente no Conselho de Segurança das Nações Unidas (CSNU).

Desde o ano 2000 as relações com a África foram novamente estreitadas, com a inauguração de 16 novas embaixadas pelo continente africano e tornando-se um símbolo da Cooperação Sul-Sul. Ainda nos anos do governo Lula houve um grande envolvimento político do Brasil na América do Sul e um aumento de atividades comerciais e investimentos com os países do Cone Sul. No ano de 2008 foi criada a Cúpula África-América do Sul (2008), fortalecendo ainda mais estas relações. Este interesse que o governo brasileiro tinha em se aproximar de alguns países, foi motivado também pela vontade do Brasil de conseguir um lugar permanente no CSNU, pois o mesmo precisava do apoio de diversos países para atingir o seu objetivo.

É evidente que o Brasil busca conseguir maior influência na agenda Sul-Sul, se comprometendo a seguir os ideais do desenvolvimento junto a outros países, como por exemplo, países africanos, asiáticos e latinos americanos. Este fato vai moldando a política externa do país, visto que o mesmo irá procurar cada vez mais expandir sua presença em negociações

internacionais e regionais. Deve ser colocado também que o Brasil é um ator extremamente importante para o processo de integração regional na América do Sul, tendo em vista seu poder e influência na região.

Um fator que contribuiu para que o Brasil consolidasse sua posição de potência regional, foi o processo de mudança no relacionamento do país com os Estados Unidos, ainda durante o governo Lula. Essa mudança ocorreu principalmente devido ao aumento das exportações brasileiras para China e pela disputa que os EUA tinham com o Brasil por terceiros mercados. Uma evidência na mudança do relacionamento do Brasil com os Estados Unidos pode ser destacado no ano de 2009, quando a China acabou se tornando o principal parceiro comercial do Brasil, ultrapassando os Estados Unidos. Conseqüentemente, o Brasil vem buscando cada vez mais aumentar o comércio com outras economias, como China, Índia e Rússia, além da reaproximação com os países latinos americanos, conforme citado anteriormente.

Em 2002, além de absorver 25% das vendas externas do Brasil – das quais 75% correspondem a produtos industrializados de maior valor agregado e conteúdo tecnológico – os EUA eram responsáveis por 42% do superávit comercial do país. Em 2007, o mercado norte-americano absorvia aproximadamente 15% das exportações brasileiras, o que de fato revela uma forte tendência decrescente. No universo dos investimentos norte-americanos no Brasil, de um posto que oscilava entre 9º e 10º em 1990-2000 como destino de investimentos diretos, o Brasil caiu para o 18º nos anos 2005-2007. (Ibidem, 2010, p. 36).

No tópico apresentado a seguir, será analisada o processo de desenvolvimento da China, destacando também os pontos principais da política externa chinesa. Essa análise será extremamente importante para dar-se prosseguimento ao estudo dos impactos provocados pela cooperação tecno-científica entre Brasil e China.

1.2 O processo de desenvolvimento da China e a política externa chinesa

Fazendo um breve histórico do surgimento da China, com base no exposto pelos autores Abrami, Kirby e McFarlan (2014), pode-se dizer que a China é o país da civilização contínua mais longa da história mundial, que se preservou por três mil anos, enriquecendo toda a humanidade, porém a China é considerada um país ainda muito novo. A civilização chinesa foi marcada pelo confucionismo, que se baseia pela lógica oriental de bem comum e que teve forte

influência na formação da sociedade chinesa. A China não existia como uma entidade política até o ano de 1912, ano na qual a República da China, a primeira república da Ásia, foi proclamada sucessora do império de Qing. O império de Qing foi a última dinastia no comando das terras chinesas e vizinhas, governado por 268 anos (de 1644 – 1912). Na China o período imperial foi marcado por constantes ciclos de união e desunião da civilização, de destruição e revitalização.

Alguns autores defendem que até a Revolução Industrial, a China economicamente superava os Estados europeus, predominando internacionalmente. O país até o século XV liderava no mundo em relação ao processo de inovação tecnológica, possuindo a maior renda per capita até o século XV. No ano de 1500 vai se desacelerando o crescimento econômico chinês, especialmente devido a sua fragilidade externa, rebaixando o país ao estado de subdesenvolvimento. Isso nos leva a questionar as correntes eurocêntricas, visto que sob algumas análises, a Europa não foi o marco central da história.

Para a análise deste trabalho, esses fatores históricos são muito relevantes no entendimento do desenvolvimento chinês ao longo da história. Observando a forte onda de industrialização, podemos perceber que a partir da República Popular da China (RPC) o Estado detinha o controle de empresas e indústrias, como aconteceu também durante o desenvolvimento do Brasil, que diferentemente da China não foi capaz de reduzir as desigualdades. Desde a formação da RPC, sentiu-se a necessidade de superar os anos em que o país era influenciado diretamente por outros Estados, e a política externa chinesa se voltou para o desenvolvimento, cooperação e paz, se opondo a políticas imperialistas de agressão e guerra.

A política externa da China foi implementada pelo Partido Comunista da China (PCC), caracterizada por ter um regime político ditatorial. O PCC exerce papel principal na tomada de decisões de política externa chinesa. Formalmente as decisões são tomadas pelo Presidente, pelo vice, primeiro ministro e os outros membros da Comissão Permanente, além dos ministros das relações exteriores e ministros das Finanças. A política externa da República Popular da China tem como princípios a autonomia, independência e luta em prol da paz mundial, buscando desenvolver a cooperação com os países e se opondo as hegemonias. A China procura não se alinhar com outros países e busca contrabalancear a hegemonia dos EUA.

Devido aos anos anteriores, nos quais a China havia sido devastada por uma guerra civil, o país asiático ainda não havia superado algumas dificuldades econômicas, sociais e políticas, dessa maneira, é importante destacar que no início a RPC acabou se voltando mais para o seu setor doméstico. Já analisando as décadas seguintes é exposto que:

[...] a década de 1970 aparece com particular destaque para a compreensão do rearranjo político das relações internacionais, responsáveis por caracterizar a atual configuração do sistema internacional. Nesse período, o mundo vivia um momento peculiar do confronto entre Estados Unidos e União Soviética conhecido como *détente*, que significou uma quebra no padrão tradicional da Guerra Fria e deu início a um período de transformação do conflito. (GRANÇO DO AMARAL, 2012, p. 74)

Ainda na década de 70, sentiu-se um forte declínio dos Estados Unidos, e para permanecer como líder mundial os mesmos analisaram que a melhor estratégia seria a de se reaproximar com a China, tendo em vista uma possível invasão soviética ao território chinês. Essa invasão aumentaria o poder da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) no mundo e os EUA iam de encontro a esta ideia. A China também acabou percebendo que a aproximação traria benefício ao país, principalmente devido às suas ambições internacionais.

Da mesma forma, a jogada norte-americana permitiu à China uma reinserção na grande diplomacia internacional, o que se pode considerar um marco na história da política externa chinesa, sendo este apenas um primeiro passo para a sua estratégia mundial de se tornar um país desenvolvido e com grande peso internacional. (Ibidem, p. 76)

Em 1973, com o governo de Deng Xiaoping, foram feitas algumas reformas na política interna e externa da China. As principais medidas foram a abertura econômica - tendo em vista a necessidade que o país tinha de se modernizar - e a reintegração global, que serão melhor discutidas ao longo deste trabalho. Dessa maneira, por meio de uma análise da política externa chinesa, pode-se perceber um forte alinhamento com as premissas básicas do liberalismo.

Analisando o conceito de liberalismo, Leite (2011) expõe que através de uma visão mais liberal, percebeu-se que ao longo da história, que o intercâmbio entre países foi se intensificando. Estados, pessoas e organizações internacionais começaram a se engajar cada vez mais em questões globais, aumentando a sua interdependência. O conceito de interdependência é originário de Keohane e Nye, e traduz que os Estados sentem efeitos das influências do todo dentro de seu território. Nesse sentido, todas as pessoas e coisas que rodeiam a vida dos seres humanos estão interligadas, afetando a vida de todos de forma significativa.

Essa interdependência acaba tornando uns Estados mais poderosos que outros, afetando o comportamento de uns, que vão se sentir constrangidos por suas ações. Mas para que os custos advindos da interdependência sejam reduzidos ou eliminados é mais vantajoso que os países cooperem entre si. Os próprios interesses de cada país, podem até facilitar a cooperação, pois estão sempre em busca de um maior bem-estar econômico e poder político que podem ser facilitados por meio de trocas e auxílio entre os Estados.

Segundo a análise de Granço do Amaral (2012), um marco da década de 70 foi a abertura econômica, iniciada por Deng Xiaoping em 1978. A abertura econômica foi responsável por promover o desenvolvimento dos principais setores da economia chinesa, como por exemplo, o setor da indústria e tecnologia e o setor agrícola. Desse modo, juntando o encontro entre o presidente americano Nixon e o chinês Mao, com as políticas adotadas por Deng, o país asiático acabou se tornando cada dia mais proativo internacionalmente. Deng também teve muita importância por instalar as Zonas Econômicas Especiais (ZEEs), permitindo a entrada de capital estrangeiro mesmo com o forte controle estatal. Essa medida teve destaque por visar melhorar as relações econômicas com os demais países e pela obtenção de ganhos econômicos para a China.

Ainda neste período, o governo chinês adotou como estratégia nacional a “ascensão pacífica”⁸, ou seja, sempre procurou desenvolver e modernizar o país sem abalar as estruturas da ordem mundial, buscando sempre conduzir sua expansão de forma pacífica e harmoniosa, sem pretensões hegemônicas. Essa estratégia tem sido norteadora na política externa da China desde o ano de 1978.

Ao longo dos anos a China começou a sentir uma melhora significativa no acesso à educação e no sistema universitário em geral. As novas necessidades sociais da população chinesa e o aumento do poder de consumo da classe trabalhadora acabaram ampliando as dinâmicas capitalistas no país asiático. Além da alta competitividade do comércio chinês, que conseguiu atingir fortemente o mercado global, indo de encontro principalmente com os Estados Unidos e com o mercado europeu.

Os principais objetivos da política exterior da China ao longo dos anos foram: o de preservar a independência, soberania e a integridade territorial; manter a paz mundial e promover o desenvolvimento, com foco no desenvolvimento doméstico; e criar um ambiente internacional favorável à abertura e modernização da economia chinesa. O comprometimento com a paz e a promoção do desenvolvimento foram posteriormente estabelecidos na Constituição de 1982. Com o passar dos anos, algumas mudanças foram sentidas na política externa chinesa, como por exemplo, o maior papel exercido pelo país na economia política internacional, com o aumento dos investimentos chineses no mundo.

Os principais desafios enfrentados pela China em relação à política externa, é o de manter a segurança no nordeste asiático, devido a conturbada relação da China com as duas

⁸ Este termo foi criado pelo vice-presidente do *Central Committee's Central Party School* no ano de 2003, durante um fórum sobre a China nos EUA.

Coreias e manter sob controle a relação China-EUA, pois mesmo que os dois países cooperem em diversas áreas, ainda sofrem com alguns desacordos, em questões econômicas e comerciais, na área de direitos humanos e democracia, paz e segurança, entre outras questões, como ambientais e de saúde, por exemplo.

É importante observar que as práticas políticas em um país geralmente dominam as decisões econômicas, controlando os efeitos da economia. Analisando a política chinesa, Jaguaribe (2011, p. 9) cita que “A partir de 2004 e, mais claramente, de 2007, a política de expansão chinesa, seja através do *going global* das grandes estatais, ou mesmo da exportação de manufaturados e eletrônicos, está tendo efeitos transformadores sobre a economia brasileira”.

A sucessão presidencial na China se deu da seguinte forma: no Décimo Quarto Congresso, em 1992, o líder supremo da China desde 1978 Deng Xiaoping, se aposentou junto com vários outros líderes e transferiu o controle do partido, do governo e dos militares a um novo presidente, Jiang Zemin. No Décimo Sexto Congresso, em 2002, Jiang se aposentou e cedeu controle do partido e do governo a Hu Jintao. Por fim, no 18º Congresso realizado em 2012, Hu se aposentou e o novo presidente Xi Jinping assumiu o controle do partido, do governo e dos militares.

A organização política e a estratégia de desenvolvimento econômico chinês foram baseadas em empréstimos extensivos do exterior. Analisando o exposto por Kroeber (2016) o sistema político chinês é burocrático-autoritário, o que difere politicamente a China dos países desenvolvidos. É importante salientar também que o país não é governado apenas por uma única pessoa ou pequeno grupo de pessoas, ou seja, a China não é uma ditadura.

Outro ponto importante da política chinesa abordado por Kroeber (2016) é o de que o estado chinês tem apenas um partido (*Party-State*), ou seja, é um estado na qual apenas um partido político tem o direito de formar o governo, normalmente baseado na constituição. Todos os demais partidos ou são declarados ilegais ou lhes é permitido ter participação limitada nas eleições. O partido procura controlar ou influenciar fortemente as esferas de atividade organizada, exercendo o controle de forma flexível e não de forma dogmática. Essa flexibilidade ajuda a explicar a resiliência da China em meio às mudanças rápidas na sociedade e na economia. O objetivo principal do partido não é apenas o de dar as diretrizes do governo, mas é também o de refazer a política.

Por fim, o último ponto apontado por Kroeber (2016) sobre o sistema político chinês é referente à centralização do poder. Segundo o autor, a China é formalmente centralizada, mas

na prática é altamente descentralizada. Pode-se dizer que formalmente a china é centralizada, pois diferentemente do que acontece no sistema federativo como o dos EUA, não existe na china a divisão dos poderes entre o governo central e o provincial. O mesmo partido controla burocraticamente o governo em todos os níveis e o Departamento de Organização do partido em Pequim nomeia a liderança sênior de todas as províncias e muitas cidades. Em meio a este cenário, porém, pode-se notar que a realidade no país é que o governo local na verdade busca ser discreto e autônomo, adotando um sistema fiscal descentralizado.

Essa dinâmica do governo chinês é bastante paradoxal, pois o governo aparentemente centralizado, com apenas um partido autoritário, governa um estado com uma economia descentralizada. Esta combinação não durou por muito tempo na modernidade como durou na China. Um exemplo disso é a URSS, que mantiveram um elevado nível de centralização e conseqüentemente tiveram uma forte estagnação econômica e recentemente um colapso político. A China não entrou em estagnação econômica, pois buscaram aprender com os erros cometidos por outros estados comunistas, principalmente com o colapso da União Soviética em 1991. Dessa maneira, concluíram que o crescimento econômico é a chave para a sustentação do poder político, dando força para legitimidade de um governo, tornando o partido mais seguro, pois a população começa a criar receio em mudar do atual partido para um novo.

No ano de 2010 o PIB chinês foi o segundo maior do mundo, ficando atrás apenas dos Estados Unidos, e a China tem a maior reserva de moeda estrangeira do mundo, se tornando um dos gigantes dos investimentos estrangeiros. Atualmente a China é considerada uma grande potência industrial, desempenhando um papel comercial crescente, tendo em vista que conseguiu desenvolver os setores da indústria e pesquisa de alta tecnologia. Diferentemente do que acontecia alguns anos atrás, onde a China era reconhecida apenas pela indústria de baixo valor agregado. Ouro Preto (2018, p. 20) argumenta que:

A ascensão rápida da China altera profundamente os fluxos mundiais de comércio e de investimento. Por ocasião da grande crise de 2008 chegou a afirmar-se que nos planos iniciados por Deng Xiaoping em 1978, o capitalismo havia salvado a China. Hoje, com a grande crise de 2008, foi dito que a China salvava o capitalismo.

Pode-se dizer que o crescimento chinês é tanto político quanto econômico. Com a abertura econômica chinesa pós reforma a comercialização das mercadorias produzidas no país asiático, manteve um crescimento rápido. Pode ser apontada também, na análise do desenvolvimento da China, que uma das causas da expansão chinesa é a integração com outros países e sua participação nas grandes instituições internacionais, como G20, BRICS, FMI, OMC, instituições da ONU e também instituições regionais. A China também teve destaque na

sua atuação como membro permanente do CSNU, pois sua presença se tornou fundamental nas decisões de grandes questões que afetam as relações internacionais. Além disso,

[...] a cooperação econômica internacional da China mantém um ritmo acelerado de crescimento, o nível de contratação de projetos no exterior está melhorando, a estrutura e os campos de comércio exterior estão se otimizando continuamente, a cooperação da mão-de-obra no estrangeiro cresce regularmente e a ordem do mercado tem sido ainda mais regularizada. (DING, p. 245).

1.3 Desenvolvimento e cooperação entre Brasil e China: aspectos introdutórios.

A relação do Brasil com a China foi estabelecida há muitos anos, quando D. João VI, após sua retirada de Portugal e com a abertura dos Portos, decidiu organizar uma missão da China para o Brasil, a fim de desenvolver o Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Já outro grupo de chineses foi para o Brasil buscando introduzir a cultura, antes desconhecida, do chá no país.

Fazendo um breve histórico, para melhor entendermos como surgiu a Cooperação entre China e Brasil, pode-se identificar, pela análise do autor De Holanda (2016), que nos anos anteriores ao estabelecimento das relações Brasil – China, em 1974, tinha-se um mundo bipolar pós Segunda Guerra Mundial, onde se fazia presente o sistema capitalista e onde era cada vez mais usada a tecnologia nuclear para fins bélicos. Sendo assim, aos poucos, a China foi percebendo de que iria a qualquer momento se confrontar com este “mundo capitalista” e belicoso, onde os interesses dos estados estavam acima de tudo. Essa percepção chinesa foi surgindo quando os EUA na época da Guerra da Coréia (1950 – 1953). Uns anos depois, também foi travada uma guerra no Vietnã (1959 – 1975), lembrando que o país era dividido em Vietnã do Sul, apoiado pela China e URSS e o Vietnã do Norte, apoiado pelos EUA. “A Guerra do Vietnã produziu efeitos profundos no plano regional asiático e na grande estratégia mundial” (Ibidem, p. 41). A China começou a ver a importância que EUA e União Soviética tinham no cenário internacional e as suas influências por possuírem armas nucleares tão potentes.

A China então entrou como membro na ONU em 1971, graças à ajuda norte americana, pois era de seu interesse manter uma boa relação com os chineses. Foi implementada no país uma política de liberalização econômica, pois o governo chinês estava comprometido em tirar o seu povo da pobreza e que buscava também melhorar as suas relações com o sistema internacional, visando também manter a paz mundial. Foi por meio desses eventos que se deu a intensificação das relações chinesas com o Brasil.

O Brasil e a China desde o início de suas relações foram mudando significativamente. Seu peso no cenário internacional foi aumentando gradativamente e esta relação foi se tornando cada vez mais importante para ambos os países. Estas relações são geralmente baseadas nos interesses mútuos que os países têm uns nos outros. A China via no Brasil um grande potencial na produção de recursos naturais, devido a sua vasta natureza, principalmente produtos agrícolas e minérios, também foi de interesse chinês a dimensão do mercado e a capacidade de se desenvolverem e exportarem tecnologias.

Entrando um pouco mais na relação do Brasil com a China, podemos observar que ao longo da história os dois países se tornaram fortes parceiros comerciais e hoje a China é um dos mais importantes investidores no Brasil e vem conseguindo grandes avanços na área tecnológica. Os investimentos chineses para o Brasil abrem diversas oportunidades e novos desafios para o sistema produtivo brasileiro. Em 2015 se tornou o segundo maior investidor na economia mundial.

Em 2015, as empresas chinesas executaram 579 fusões e aquisições no exterior cobrindo 62 países e regiões com valor de transação de US \$ 54,44 bilhões, dos quais US \$ 37,28 bilhões foram financiados por fontes dentro da China. Em 2016, as empresas chinesas gastam US \$ 227 bilhões na aquisição de empresas estrangeiras e as fusões e aquisições no exterior cresceram 33% ao ano nos últimos cinco anos. (JAGUARIBE, 2018, p. 20) ⁹

Conforme pode ser observado na tabela abaixo, houve um crescimento relativo nos investimentos chineses voltados para o setor de energia, finanças, metais, imóveis, tecnologia e transporte:

Tabela 1: Distribuição dos Investimentos Globais Chineses por Setor - % do Volume Total dos Investimentos – 2005-2016.

Setores	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total
Agricultura		2%		1%	1%	2%	4%	5%	12%	8%	2%	3%	4%
Químicos	2%		2%			2%	6%		2%		2%	1%	1%
Energia	62%	48%	8%	38%	60%	54%	56%	54%	48%	28%	26%	20%	38%
Entretenimento						0%	1%	4%	0%	2%	3%	13%	4%

⁹ In 2015 Chinese firms executed 579 mergers and acquisitions abroad covering 62 countries and regions with transaction value of US\$ 54.44 billion out of which US\$ 37.28 billion were financed by sources within China. In 2016 Chinese companies spend US\$ 227 billion in acquiring foreign companies and outbound mergers and acquisitions have grown 33% per year for the past five years. (JAGUARIBE, 2018, p. 20)

Finanças		1%	65%	9%	5%	4%	3%	4%	1%	6%	11%	4%	7%
Metais	18%	37%	21%	42%	21%	14%	15%	14%	10%	15%	6%	4%	14%
Outros		1%	0%		1%	6%	3%	2%	2%	3%	4%	8%	4%
Imóveis		7%	0%	1%	7%	8%	5%	9%	18%	13%	14%	7%	9%
Tecnologia	17%		2%	1%	3%	1%	2%	3%	2%	11%	9%	16%	7%
Turismo					0%				2%	7%	2%	12%	4%
Transporte	1%	5%	1%	9%	1%	9%	4%	4%	4%	6%	21%	11%	8%
Serviços								1%	0%	1%	1%	1%	1%

Fonte: Extraído e Adaptado - JAGUARIBE (2018, p. 22)

No setor de tecnologia pode-se observar que no ano de 2005 foram investidos 17%, havendo uma diminuição dos investimentos nos anos seguintes. Somente a partir do ano de 2016 que se observou novamente um aumento significativo nos investimentos em tecnologia. No total foram aplicados 7% dos investimentos globais chineses na área de tecnologia. O maior volume de investimentos se concentrou no setor energético, com 38% investidos no total.

Os investimentos Chineses como pode ser observado, são bastante diversificados. O Brasil é um exemplo dessa diversificação, pois o número de firmas chinesas no país aumentou ao longo dos anos, ampliando consequentemente os setores de atuação destas firmas, hoje temos mais de 200 firmas no país.

Ding (sem data) argumenta que a China é o maior consumidor e importador mundial de produtos e recursos energéticos, principalmente de minério de ferro e petróleo bruto. Dessa maneira, tendo em vista que a África e a América Latina são ricos em recursos minerais e energéticos, acabam recebendo diversos investimentos da China e importação destes recursos, a fim de compensar a lacuna energética no desenvolvimento chinês.

A partir do que foi analisado e estudado, pode ser percebido o quão importante são as relações entre os dois países, principalmente para que ambos continuem na luta por uma inserção e reconhecimento internacional cada vez maior, através do seu desenvolvimento. É importante que haja um aumento das intervenções de empresas privadas, organizações internacionais, ONGs ou simplesmente da sociedade civil, para o fortalecimento e aprofundamento destas relações. Essa cooperação pode também se tornar um modelo de cooperação bem sucedida para outros países em desenvolvimento, que estão em situação similar.

2. O processo de inovação científico e tecnológico do Brasil e da China

Inicialmente é importante definir o que seria a inovação, o que deve ser considerado inovador. Ao definir esta palavra, a maioria das pessoas pensaria em novos produtos ou serviços, como por exemplo a internet ou a descoberta de novos medicamentos, porém esses avanços são apenas uma pequena parte do processo de inovação. Inovação pode ser definida como a aplicação de novos conhecimentos associados ao desenvolvimento da ciência e tecnologia, invenções, ideias e descobertas de novos produtos, processos, negócios e serviços. Segundo Mota (2012) a inovação se refere ao desenvolvimento de um novo produto ou processo e a funcionalidade inédita de um produto já existente, atendendo a uma demanda específica de consumidores ou gerando espaços que antes não tinham mercado. A inovação é hoje considerada um dos principais elementos propulsores da economia mundial e diferenciador competitivos entre regiões e países.

É importante enfatizar que a inovação é mais do que pesquisa e desenvolvimento de produtos; que os usuários devem perceber uma vantagem para pagar pela inovação; e que os inovadores não são apenas fundadores de start-ups na Internet, mas que continuam a desempenhar um papel extremamente importante na manufatura, incluindo indústrias aparentemente de baixa tecnologia, como têxteis ou lâmpadas. (ERNST, 2011, p. 02, tradução nossa)¹⁰

De modo geral, um país que gera inovação, conseqüentemente produz e detém tecnologia. As áreas da ciência e tecnologia são muitas vezes consideradas fatores de divisão entre nações desenvolvidas - que geralmente dominam estas áreas e exportam tecnologias - e nações dependentes destas. São áreas significantes no desenvolvimento das nações, conforme afirmado por Silva (2015) “recursos tecnológicos avançados são sinônimos de maior poder físico, maior status político, prestígio, poder e influência no sistema internacional”.

A cooperação em ciência e tecnologia traz diversos benefícios para o desenvolvimento das nações, questões ambientais, por exemplo, podem ser melhor resolvidas por meio da cooperação internacional tecno-científica, pois o desenvolvimento de novas tecnologias, consegue amenizar os problemas como o do efeito estufa, poluição, a questão do reaproveitamento de água, reciclagem do lixo, entre outras.

¹⁰ It is important to emphasize that innovation is more than research and product development; that users must perceive an advantage to pay for the innovation; and that innovators are not just founders of Internet start-ups, but that they continue to play a critically important role in manufacturing, including seemingly low-tech industries like textiles or light bulbs. (ERNST, 2011, p. 02)

Estas áreas são estratégicas para o desenvolvimento econômico de um país. No caso específico chinês, a inovação é um setor-chave, pois a China recebe um volume importante de investimentos a partir de um complexo sistema nacional de inovação. Com base no projeto desenvolvido por Gu, Serger e Lundvall (2016), percebeu-se que nos últimos dez anos houve um grande crescimento em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). O PIB em porcentagem aumentou de 1,24% em 2004 para 2,05% em 2014 e está se aproximando da média da OCDE de 2,5%, sendo esta a meta a ser alcançada pelo governo chinês.

A fim de discutir de forma organizada sobre o processo de inovação da China e do Brasil, na primeira parte deste capítulo serão discutidos os processos de inovação da China e na segunda parte o processo de inovação do Brasil na área de ciência e tecnologia e as ações tomadas por cada um deles. Posteriormente, no quarto tópico, são discutidas algumas diferenças e semelhanças entre a China e o Brasil no que se refere aos seus processos nacionais de inovação. Por fim, no último tópico, será abordada a importância que o grupo dos BRICS teve neste processo.

2.1 Análise do processo de inovação da China

A República Popular da China é hoje um país que se destaca no setor tecnológico, sendo considerado um competidor global nessa área. O país asiático depende muito de seu governo para definir os objetivos estratégicos na área de inovação. Após anos de revoluções sociais, conflitos internos e participações em guerras, a China se transformou com a chegada de Deng Xiaoping ao poder, que se tornou vice-primeiro-ministro em 1977. Deng defendia que a China precisava se abrir mais ao ocidente e necessitava passar por um processo de modernização, principalmente nos setores agrícola, industrial, científico, tecnológico e comercial. Estas reformas permitiram que o país tivesse um papel relevante no cenário internacional.

No seu discurso de maio de 1977, Deng desafiou o povo Chinês a assumir um compromisso com o objetivo de superar o atraso do país:

A chave para conquistar a modernização é o desenvolvimento da ciência e da tecnologia. E, a menos que prestemos especial atenção na educação, será impossível desenvolver a ciência e a tecnologia. Palavras vazias não vão levar nosso programa de modernização a lugar algum; devemos ter conhecimento e pessoal treinado. [...]

Hoje parece que a China está vinte anos atrás dos países desenvolvidos em ciência, tecnologia e educação. (DENG apud KISSINGER, 2011)

Conforme citação acima, pode-se perceber que Deng acreditava que para a China conquistar a sua modernização e para conseguir se tornar um país emergente, precisava investir intensamente na rápida expansão da educação e nas universidades como centro para pesquisas. O líder da RPC também acreditava que deveria ser criada uma cultura de inovação, ciência e tecnologia para que o país pudesse prosperar. É importante colocar que até a década de 1970 a China detinha o título de nação com o maior número de analfabetos no mundo, e este fator foi alterado com as reformas, tendo a China hoje 95% da população alfabetizada. Desde o ano de 1978, com as reformas que ocorreram na China, começaram a ser percebidas melhoras significativas na educação superior e nas atividades de P&D no país. Conforme é colocado por Ernst (2011), a partir de 1998 o número de escolas na China duplicou e a quantidade de alunos nas escolas subiu de 1 milhão em 1997 para 5.5 milhões em 2007.

Neste setor de educação a China buscou se voltar mais para cooperação com universidades, promovendo o intercâmbio de alunos e professores, com o objetivo de melhorar a qualidade do ensino e da educação, principalmente em pós-graduação. Hoje em dia o país asiático sustenta um sistema educacional público com boas escolas de ensino médio e universidades. Desse modo, “Palavras como ciência, tecnologia e inovação se transformaram num mantra para o gigante asiático, em busca de uma posição de destaque no tabuleiro geoestratégico econômico”.¹¹

Segundo exposto por Ernst (2011), a grande preocupação da China é atingir o seu desenvolvimento com a maior rapidez possível e alcançar os níveis produtivos de países como Estados Unidos, Japão e União Europeia. O governo chinês acredita que ao fortalecer a capacidade inovadora do país, serão sentidas as transformações da sua economia de forma sustentável, com o objetivo de conseguir ir além do modelo de exportação. Sendo assim, com o rápido crescimento do país asiático nos últimos anos, foi se percebendo a grande necessidade de melhorar e expandir também a infraestrutura do país. Além disso, a China considera extremamente importante ampliar sua aliança com outros países e empresas estrangeiras, com o objetivo de conseguir alcançar os países tecnologicamente mais desenvolvidos. Dessa

¹¹ Disponível em: <<http://www.comciencia.br/ciencia-tecnologia-e-inovacao-nova-jornada-ao-oeste-chinesa/>>
Acessado em: 12/04/2018.

maneira, na década de 1980, o governo chinês começou a elaborar programas nacionais de ciência e tecnologia, que vem sendo executados por meio de sucessivos planos quinquenais.

Ciência, tecnologia e inovação são importantíssimas no mantimento dos altos índices de investimento. A China também considera estas áreas relevantes para continuar avançando em projetos de combate às mudanças climáticas, por exemplo, tendo em vista que o país é o maior poluidor do mundo. No ano 2017, foi inaugurada no país asiático, a maior usina flutuante de energia solar já construída, que tem capacidade de abastecer uma cidade de 300 mil habitantes. A usina fica localizada em Huainan, ao norte da China, que é um grande centro da indústria pesada do país. O aumento do uso de energia solar na China se tornou possível devido ao barateamento desse tipo de tecnologia. “Até 2020, a China pretende reduzir em mais de um terço os preços de equipamentos utilizados em projetos de usinas solares, o que tornará esse tipo de geração competitiva com o carvão”.¹²

Como pode ser percebido, a China está em busca de um maior protagonismo em relação a tecnologia em energia renovável. O carvão ainda é a principal fonte energética na China e acaba provocando consequências para o meio ambiente, para economia interna e principalmente para a saúde da população. O amplo território da China é um fator facilitador para a construção de grandes empreendimentos tecnológicos. Dessa maneira, com o objetivo de reverter este fato, o governo chinês pretende investir U\$ 360 bilhões até 2020 no setor de energia renovável.

O discurso do atual presidente da China Xi Jinping, engenheiro químico de formação, tem um tom bastante inovador:

No discurso, anunciou a intenção em aumentar gradativamente os investimentos em ciência, pesquisa, inovação e tecnologia, que devem atingir 2,5% do PIB chinês em 2020. Neste mesmo dia, foram apresentadas metas ambiciosas ao mundo: a produção doméstica de motores e aviões de turbinas a gás e um maior foco na neurociência, na pesquisa genética, na segurança nacional do ciberespaço e na corrida espacial. Dispositivos médicos de alta tecnologia e computação em nuvem também ganharam destaque.¹³

¹² Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/sociedade/sustentabilidade/china-inaugura-maior-usina-solarflutuante-do-mundo-21417901>> Acessado em: 24/04/2018.

¹³ Disponível em: <<http://www.comciencia.br/ciencia-tecnologia-e-inovacao-nova-jornada-ao-oeste-chinesa/>> Acessado em: 24/04/2018.

Com o Plano Nacional de Médio e Longo Prazo para o Desenvolvimento da Ciência e Tecnologia (MLP), emitido pelo Conselho de Estado da China em fevereiro de 2006, o governo chinês afirma que até o ano de 2020, a China deve reduzir em 30% ou menos a dependência que tem em outros países na área de tecnologia. O plano dá ênfase na inovação nacional, no salto tecnológico em áreas prioritárias e no alcance do protagonismo global.

Apesar da importância dos programas iniciados ainda nos anos oitenta, os fatos mais marcantes da nova estratégia chinesa vieram com o 11o Plano Quinquenal (2006-2010), quando a China mudou o foco de sua estratégia de crescimento, priorizando atividades orientadas à inovação tecnológica no lugar da indústria e agricultura tradicionais. (PACHECO, 2011, p. 7)

Já com o novo plano quinquenal chinês (2011-2015), foi proposta a estratégia de se passar do “*made in China*” para o “*design in China*”. Ou seja, a China está procurando sair do modelo de imitação, característico no país, para um modelo com foco na inovação, na criação. Para conseguir atingir esta mudança, a China está investindo cada vez mais em P&D, em busca também de uma liderança mundial baseada na inovação.

No ano de 2008, com o surgimento da crise financeira global, a China sentiu um impacto negativo em sua economia, caracterizada por uma industrialização focada na adaptação e imitação de tecnologias dos países desenvolvidos. Sendo assim, o país asiático busca investir cada vez mais na área de inovação, traçando seu caminho através de P&D e de parcerias internacionais, buscando alcançar maior independência em relação aos países desenvolvidos.

Nesse contexto de mudanças profundas, a China apostou, e segue apostando, em duas iniciativas no campo das políticas de desenvolvimento da C&T: o Plano Quinquenal (2011-15) e o Plano Nacional (2006-20). O Plano Quinquenal aportou um montante de US\$ 1,7 trilhão em vários setores estratégicos em termos tecnológicos, entre os quais energia renovável, biotecnologia, tecnologias eficientes e ecológicas, carros elétricos e nova geração de Tecnologia da Informação (TI). Já o Plano Nacional, de médio e longo prazos, visa enfrentar o que talvez seja o maior desafio chinês, que é melhorar a capacidade de inovação do seu setor de negócios (empresarial).¹⁴

O emergente papel da China nas áreas de alta tecnologia, pesquisa e desenvolvimento (P&D) e inovação está desafiando mais a cada ano a liderança Norte Americana. Segundo

¹⁴ Disponível em: <<http://panoramainternacional.fee.tche.br/article/inovacoes-tecnologicas-na-china-lico-es-perspectivas/>> Acessado em: 27/04/2018.

análises feitas pela OCDE, a China deve ultrapassar os Estados Unidos até o ano de 2019, no quesito de investimentos em P&D. Porém deve ser destacado que investir apenas nessa área não é suficiente para gerar mais inovação, devem ser levadas em conta também as políticas de Ciência e Tecnologia adotadas pelo governo.

Ao longo da história, pode ser percebido que as revoluções tecnológicas no mundo acontecem muitas vezes por meio da inclusão social e econômica. A China é um bom exemplo disso, pois vem promovendo em seu território o processo de inovação inclusivo, ou seja, um tipo de inovação voltada ou produzida pela população de baixa renda do país asiático. O programa Spark, direcionado para promoção do desenvolvimento agropecuário e rural, e o Programa de C&T direcionado para o bem estar público, são exemplos de ações promovidas pela China, em prol do desenvolvimento social. Estas políticas provocam um grande impacto para a sociedade e economia da China, pois começou a surgir um grande número de consumidores e de profissionais cada vez mais qualificados e interessados em inovar.

Outro fator importante a ser analisado, referente ao processo de inovação chinês, é a aglomeração da inovação na China. Para melhor entendimento, a China possui alguns polos de inovação - os principais são Guangdong, Beijing e Shanghai – que concentram a capacidade científica e tecnológica da China. Dessa maneira, é perceptível que estas regiões mais desenvolvidas ao invés de difundirem as tecnologias, acabam provocando efeitos negativos no desenvolvimento das outras, o que ocasiona um atraso no desenvolvimento do país.

Analisando o exposto por Ernst (2011) outro indicador do rápido crescimento da inovação na China, é que o país está hoje entre os quatro líderes em publicações voltadas para ciência e tecnologia. Em especial, a china é muito forte no número de publicações em nanotecnologia, ficando atrás apenas dos Estados Unidos e Japão. Para completar o quadro de expansão, a China está no *ranking* dos 05 líderes mundiais em pesquisa e desenvolvimento nas áreas de energia nuclear e renovável, aeronaves comerciais, satélites e espaçonaves, indústria automotiva, ferrovias de alta velocidade, supercomputadores e ciências biológicas, além de tecnologia da informação, comunicação, defesa e segurança.

Com base em Pinheiro (2013), a China, parte do Leste Asiático, é apontada como um sucesso da política industrial, conseguindo mudar a estrutura produtiva de sua economia, conseqüentemente aumentando a importância da sua indústria. Até o final da década de 1970, a China manteve um modelo de estímulo à indústria muito parecido com o modelo soviético e de outros países comunistas, que detinham forte controle e planejamento estatal. A fim de implementar um processo modernizante, no ano de 1978 a China começou a realizar algumas

reformas, buscando uma maior descentralização das decisões e maior aproximação gradativa e controlada com o mercado. Hoje em dia, o financiamento público chinês está cada vez mais direcionado a projetos de infraestrutura e indústrias básicas, como por exemplo, energia e insumos básicos.

[...] a política industrial chinesa tem se valido de diversos instrumentos: planejamento e financiamento governamental (investimento direto em infraestrutura, por exemplo); permissão para alguns setores se financiarem via mercado (permissão para listagem em bolsas e abertura de capital, por exemplo); taxas de juros e tributação mais favoráveis para determinados setores (taxas preferenciais em bancos do governo, por exemplo); proteção comercial (tarifária e não-tarifária, incluindo quotas de importação e requerimentos de conteúdo local) para setores ainda em desenvolvimento (automóveis, por exemplo); políticas de preços (controle sobre tarifas de água e energia, por exemplo); direcionamento sistemático do investimento direto estrangeiro para determinados setores (pelo licenciamento e aprovação prévia dos mesmos); restrições ao controle estrangeiro de empresas e à atuação de multinacionais em determinadas regiões. (PINHEIRO, 2013, p. 392)

A China ainda sente um forte peso da ação estatal. De acordo com o censo econômico do ano de 2008, eram prioridade de empresas estatais 30% do total dos ativos empresariais e quase 50% dos ativos no setor industrial. Na China as grandes empresas públicas controlam boa parte do investimentos e das decisões econômicas. Mas este peso da ação estatal no país, não altera o fato de que a China conseguiu um se desenvolver rapidamente nos últimos anos, graças a decisões tomadas pelo estado.

2.2 Análise do processo de inovação do Brasil

Analisando o processo de inovação brasileiro, deve ser destacado o fato de que o Brasil não investe tanto em inovação como acontece com a China, neste sentido, ainda são encontradas muitas oportunidades de expansão do processo de inovação no país. Mesmo que os investimentos não sejam o fator primordial para expansão da inovação, é difícil que o Brasil consiga se igualar a países como China, Japão e Estados Unidos se não se dedicar em investir mais na área de ciência e tecnologia.

Como já foi citado anteriormente, hoje em dia a inovação é primordial para o crescimento sustentável de um país.

Um estudo realizado em 2005 pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) com 72 mil empresas brasileiras com mais de dez funcionários demonstrou que, apesar

destas empresas representarem apenas 1,7% da indústria, as que investem em inovação são responsáveis por 25,9% do faturamento industrial no Brasil, e por 13,2% do número total de empregos gerados no país.¹⁵

Desde 1990, a OCDE incentiva bastante a implementação de políticas eficazes de estímulo à inovação tecnológica. No Brasil essas políticas começaram a ganhar força no ano de 2001, ano na qual foi realizada a Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. Ampliando e ratificando a presença do estado nas políticas de inovação tecnológica, sendo incluída a PITCE e criando-se a chamada “Lei da Inovação” (Lei nº 10.973/04).

Tendo em vista que a industrialização é tida como setor chave no processo de inovação, é importante fazer uma análise do processo de industrialização do Brasil, pois têm grande influência no crescimento econômico. Primeiramente é importante lembrar que o estado tem forte influência na industrialização do Brasil, surgiu com bastante força no país com o governo de Getúlio Vargas (1930-1945).

Segundo Pinheiro (2013) “A política industrial sempre esteve presente no debate sobre as condições para garantir o crescimento sustentado do Brasil”. O país teve suas primeiras experiências políticas voltadas ao apoio da indústria, na segunda metade do século XX. Porém foi somente a partir do ano de 1930 que o governo passou a se preocupar com a promoção do desenvolvimento industrial. Logo após o fim do governo Dutra (1946-1951), o câmbio e o controle dos fluxos de comércio e investimento internacional, tornaram-se instrumentos de política internacional. Um fator histórico importante neste período foi a criação do BNDES em 1952, pois foi aprofundada a atuação dos bancos regionais. No governo de Juscelino Kubitschek (1956-1961) foi colocado em prática o Plano de Metas, que foi um importante programa de industrialização e modernização, que buscava dar continuidade ao processo de substituição de importações em vigor nos anos anteriores. O Plano de Metas consistia na escolha de alguns setores industriais que deveriam ser promovidos, definindo-se metas para um deles. Ainda na década de 1950 teve grande destaque o surgimento do Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA), que é uma instituição de ensino superior pública da Força Aérea Brasileira, vinculada ao Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial. Na década seguinte, surgiu no Brasil o Instituto Nacional de Pesquisas espaciais (INPE), que é responsável pela construção de satélites espaciais.

Já em 1980, o Brasil teve seu processo de crescimento interrompido. De acordo com

¹⁵ Disponível em: < <http://revistapegn.globo.com/Revista/Common/0,,EMI240066-18478,00INOVACAO+NO+BRASIL+X+INOVACAO+NO+MUNDO.html> > Acesso em: 03/05/2018.

Pinheiro (2013), o Brasil é um exemplo de “*middle income trap*”, que é uma armadilha referida a países que enquanto são “pobres”, conseguem um rápido crescimento, devido principalmente ao baixo custo de mão de obra, a possibilidade de adotar tecnologias dos países mais ricos e por realocar fatores de produção para setores mais produtivos, como a indústria, por exemplo. Porém ao atingir certo nível de renda, estes países esgotam as suas fontes de crescimento e dessa forma, são necessários aumentos de produtividade e inovação para que o país possa continuar o seu processo de desenvolvimento. A China começou a se preocupar com este fato, pois foi um país que cresceu de forma muito rápida nas últimas décadas, aproximando-se cada vez mais dos países de renda intermediária.

Um outro polo tecnológico importante para o processo de inovação do país é o Porto Digital, que foi instalado no ano de 2000, a partir de investimentos feitos pelo Governo do Estado de Pernambuco, de empresas privadas no setor de TI e de universidades locais. É um parque tecnológico que abriga centenas de empresas voltadas para o desenvolvimento de software para gestão empresarial, para área de saúde, soluções para o mercado financeiro, entre outros, como por exemplo a Microsoft, IBM, Samsung, e Motorola. Foi reconhecido pela empresa de consultoria A.T. Kearney como o maior e mais rentável parque do Brasil.

O setor produtivo brasileiro buscou explicitar a inovação no setor tecnológico de forma crescente. Esse crescimento se deu devido ao baixo grau de inovação tecnológica na indústria nacional. O desenvolvimento científico e tecnológico é de grande importância para a economia do Brasil, principalmente devido à forte vocação que o país tem no setor agrícola. Neste sentido, investimentos nestas áreas possibilitam o aparecimento de novas cadeias produtivas, por exemplo.

Existe um grande risco no desenvolvimento dos processos de inovação do Brasil. Um dos fatores é a questão histórica, pois o país latino americano foi marcado por diferentes governos ao longo dos anos, que acabaram descontinuando algumas iniciativas inovadoras que foram tomados por uma gestão anterior, por exemplo. Essa descontinuidade afeta projetos de inovação que estavam sendo implementados por um governo e acabaram gerando atrasos no desenvolvimento do país.

Um dos principais ministérios do Brasil na área de ciência e tecnologia é o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), um órgão criado em 12 de maio de 2016. O ministério tem diversas competências como por exemplo, assuntos relacionados a política nacional de telecomunicações, de pesquisa científica, tecnologia, incentivo à inovação e política espacial e nuclear. O MCTIC conta com unidades de pesquisa, organizações sociais, empresas e agências, buscando garantir e promover o avanço da tecnologia, ciência,

comunicações e inovação, para assegurar uma melhora na qualidade de vida da sociedade brasileira e visando o desenvolvimento sustentável do país.¹⁶

2.3 Conclusões acerca do processo de inovação dos dois países.

Com base na análise do trabalho de Pacheco (2011), percebe-se que tanto o Brasil, quanto a China, já há alguns anos vem tomando iniciativas de estímulo à inovação e vem formulando políticas industriais. Para eles inovar na área tecnológica e científica é essencial para conseguir se “igualar” aos países mais desenvolvidos. Porém nota-se que a China conseguiu maior sucesso nessa empreitada do que o Brasil, pois seu crescimento, que implicou num grande aumento dos investimentos, faz uma grande diferença quando comparado com o do Brasil. São esses investimentos que abrem as possibilidades de incorporar novas tecnologias e aumentar a produtividade do país. “O crescimento, essa é uma lição da China, faz muita diferença, se o objetivo é ter uma economia mais inovadora.” (PACHECO, 2011, p. 1).

Ainda de acordo com o pesquisador Pacheco (2011), outro fator que confirma o maior sucesso da China é a sua escala de produção, que ocasionou a diminuição dos custos dos produtos. Juntamente com este fator, devem estar alinhados a infraestrutura, salários, tributos e câmbio a fim de deixar a China cada vez mais competitiva. “Um terceiro aspecto que chama muita atenção da China, comparada ao Brasil, é a natureza sistemática e continuada do planejamento chinês e a capacidade de fazer políticas efetivas de seu Estado nacional.” (PACHECO, 2011, p. 1). Esses aspectos têm muito a ver com a trajetória histórica percorrida por esses países. Por fim, é importante salientar que a China tem como componentes de sua estratégia nacional de desenvolvimento, a inovação e o desenvolvimento econômico.

Um outro ponto muito importante, que diferencia os dois países, é o fato da China oferecer recursos humanos capacitados para o seu mercado de trabalho, principalmente na área de engenharia. O número de matriculados nos cursos de pós-graduação nas áreas de ciência e tecnologia e engenharia na China é muito maior que no Brasil, cerca de 12 vezes maior. Isto afeta negativa a disponibilidade de recursos humanos no Brasil, aumentando conseqüentemente a diferença entre os dois países nessa área específica. Outra grande diferença entre a China e o Brasil é o grau de importância que o governo chinês dá às questões de ciência, tecnologia e educação, que já são compreendidas como parte da estratégia chinesa de desenvolvimento.

¹⁶ Disponível em: < <http://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/institucional/paginaInstitucional.html>> Acesso em: 08/05/2018

Pode-se concluir que as principais diferenças entre o processo de inovação da China e do Brasil são a velocidade da mudança e os gastos de cada país em P&D:

Entre 2000 e 2009, o gasto da China em P&D passou de 0,9% do PIB para 1,7%, um desempenho impressionante, frente, por exemplo ao Brasil, em que o gasto passou de 1,0% para 1,2% do PIB. Mas este número conta apenas parte da história. Como o PIB da China multiplicou-se por três neste período e o do Brasil cresceu pouco mais de 60%, o crescimento do gasto da China foi, de fato, muito maior. No ano 2000, embora gastassem quase o mesmo em relação ao PIB (0,9% na China e 1,0% no Brasil), a economia chinesa já era mais de duas vezes a brasileira (2,4), e o seu gasto cerca de 2,2 vezes o do Brasil. Em 2009, o gasto em P&D da China comparado com o do Brasil era 6,5 vezes maior. (Ibidem, 2011, p. 2)

A partir destes dados e com base nos estudos realizados por Pacheco (2011), pode-se estimar que a China gastará cerca de dez vezes mais do que o Brasil em P&D no ano de 2020. Em 2009 o gasto da China em P&D era cerca de 40% maior que o do Brasil. O pesquisador também analisou que historicamente, 30 anos atrás o Brasil tinha uma produção científica 60% maior que a Chinesa e depositava sete vezes mais patentes que a China. Hoje esta posição se inverteu.

Pode ser detectada uma semelhança entre a China e o Brasil em seus sistemas nacionais de ciência, tecnologia e inovação. Os dois contam com um ministério específico, o *Ministry of Science and Technology* (MOST) na China e o MCTIC no Brasil, além de contar com outros atores como Institutos de Pesquisa, Universidades e Empresas, que auxiliam no processo de inovação dos países. Porém é de grande importância o fato da China ter uma política de longo prazo, na qual busca implementar ações duradouras, havendo maior continuidade das ações, o que difere o país asiático do latino americano.

2.4 A importância do grupo BRICS para o processo de inovação brasileiro e chinês

É importante discutir um pouco acerca da criação do grupo BRICS, pois é fundamental para se ter um melhor entendimento do mundo cada vez mais multipolarizado de hoje. O BRICS foi criado em 2001 por Jim O' Neil (a época indicado para o cargo de chefe de pesquisa econômica global da Goldman Sachs¹⁷) e é composto por Brasil, Rússia, Índia, China e África

¹⁷ A Goldman Sachs é um grupo financeiro multinacional, sediado em Nova York, o grupo é um dos principais bancos de investimento, gestão de valores mobiliários e de investimentos. Atua como consultor de governos, grandes empresas e algumas das famílias mais ricas do mundo e oferece consultoria sobre fusões e aquisições de empresas, serviços de subscrição financeira e outros produtos financeiros. Por fim, é também um revendedor primário de títulos do Tesouro dos EUA.

do Sul. Originalmente a África do Sul não fazia parte do grupo, foi adicionado posteriormente em dezembro de 2010. Jim buscou reunir países com um amplo território e que estavam em rápido desenvolvimento, pois seriam a chave para uma transformação econômica. Os cinco países não têm muito em comum, no entanto, concordam no fato que as potências dominantes devem ceder parte de sua influência e poder. Sendo assim, os países que compõem o grupo vêm trabalhando para conseguir fortalecer cada dia mais a sua cooperação.

O BRICS teve muita relevância no processo de inovação dos países que o compõem. Segundo Mota (2012), o desenvolvimento econômico e social dos países que fazem parte do grupo BRICS, tem a inovação como elemento estratégico para um possível crescimento sustentável. Desse modo, através do *BRICS Multilateral Cooperation Agreement on Innovation*, os presidentes dos bancos de desenvolvimento dos cinco países, se comprometeram em desenvolver projetos de inovação tecnológica. O Foco dos projetos é a infraestrutura, energia sustentável, inovação em processos nas áreas de serviços, indústria e agronegócio. Além de buscar aumentar o comércio e os investimentos entre os países membros.

Dessa forma, ficou definido que as relações bilaterais ou multilaterais entre os países que compõem o grupo, devem se basear em:

trocas extensivas de estratégias, políticas e programas relacionados às áreas contempladas, em especial promoção da inovação, definindo prioridades potenciais, mecanismos e ferramentas; os acordos devem ser baseados nos princípios da participação voluntária, igualitária e de mútuo interesse e reciprocidade, assim como de acordo com a disponibilidade de recursos dos países formadores; e intenção de incremento de laços cooperativos que facilitem o desenvolvimento socioeconômico ancorados em ciência, tecnologia e inovação. (MOTA, 2012, p. 91)

A agenda de inovação dos BRICS está em constante expansão, principalmente no setor militar, na qual Rússia, China e Índia mais se beneficiam. Pode-se observar que cada país tem um sistema específico, construindo estratégias nacionais em ciência, tecnologia e inovação que são regularmente atualizadas, e estes cooperam entre si de forma eficaz, a fim de atingir os seus objetivos e satisfazer seus interesses. Mesmo que a realidade de cada um dos países dos BRICS apresente diferenças significativas, eles têm em comum a percepção da importância da inovação. Em Setembro de 2011, na cidade de Dalian, na China, as principais autoridades dos BRICS em ciência, Tecnologia e Inovação se reuniram num evento, chamado de Altas Autoridades em Ciência, Tecnologia e Inovação na área (SOM – sigla em inglês:

Senior Official Meeting), na qual foram anunciadas uma Declaração Conjunta e ações futuras.

Sendo assim, conforme colocado por Mota (2012) percebe-se que os países pertencentes aos BRICS, tem colocado a inovação e o apoio a P&D como base de suas estratégias de enfrentamento de crises e promoção do crescimento a longo prazo.

Os BRICS têm capacidade industrial significativa e altos níveis de autossuficiência, exceto no domínio dos bens de consumo (entra a China) e tecnologias avançadas (entram a UE, os EUA e o Japão). Eles possuem avançadas competências médicas, científicas e técnicas e contribuem para o estoque global de conhecimento (KAHN, 2015, sem página).

Os 5 países que compõem o grupo demonstraram grande capacidade de produzir ciência. Há acordos bilaterais em ciência e tecnologia entre todos os países do BRICS, sendo estes chamados de acordos intra-BRICS, que promovem projetos em conjunto e promovem também o intercâmbio de pessoas. Nas últimas décadas, os países do grupo manifestaram grande capacidade também de produzir conhecimentos, tendo uma produção científica em crescimento, atingindo níveis acima da média mundial em diversas áreas.

3. A cooperação tecno-científica entre Brasil e China

No mundo globalizado que vivemos, cooperar é a melhor maneira para atingir objetivos comuns. Por meio da cooperação podem ser divididos custos, tem-se acesso à experiências, a instalações, a tecnologia e são fortalecidos os laços entre os países, além de minimizar qualquer tipo de ação prejudicial, como por exemplo, colocar barreiras não alfandegárias, alfandegárias e comerciais. Através da cooperação busca-se competir com outros atores que estão fora da parceria, dando oportunidade para os países em desenvolvimento. Por outro lado, existem alguns fatores que tornam a cooperação perigosa, como a dependência em outro país e por sua vez, a perda da liberdade de ação, além dos riscos que são provocados caso a cooperação venha a falhar.

Para que exista cooperação entre os atores, é primordial que haja confiança entre eles. Da Silva (2007, p. 9) destaca que:

Parcerias bem sucedidas motivam a realização de outras, mais audaciosas, exigindo mais conhecimento, confecção de trabalhos mais elaborados; compartilhamento mais equitativo em termos de financiamento de cada um, e às vezes, conquista de fatias de mercado que as parcerias internacionais promovem e facilitam.

Entre os anos de 1980 a 1990 foi desenvolvido o pensamento de Arthur Stein, simpatizante das ideias de Keohane e Nye. Segundo este autor, que traz ideias inovadoras, a cooperação e o conflito são escolhas que os Estados podem fazer, são interações estratégicas, onde os mesmos buscam sempre maximizar os seus interesses. Neste mesmo período, Stephen Krasner, através de uma perspectiva realista, começa os estudos sobre a Cooperação, mais especificamente a Cooperação Sul – Sul. “A Cooperação Sul-Sul é um mecanismo de desenvolvimento conjunto entre países emergentes em resposta a desafios comuns.”¹⁸

É comum que os países do Sul adquiram conjuntamente tecnologia, porém isto não resolve por completo a questão da dependência dos países do Sul à tecnologia fornecida pelos países do Norte. Os investimentos em ciência e tecnologia são muito altos e não garantem um retorno, dessa maneira são investimentos de alto risco, pois geram incertezas dos resultados.

O contexto histórico do século XXI tem sido promissor para a atuação conjunta do Brasil e da China. Conforme já mencionado nos capítulos anteriores, os dois países tem como principal objetivo a ampliação de sua presença e o reconhecimento internacional. A limitação que ambos

¹⁸ Disponível em: < <https://nacoesunidas.org/tema/cooperacaosulsul/>>. Acessado em: 23/05/2018.

têm no acesso a recursos científicos e tecnológicos também incentivou os países a cooperarem na área de ciência e tecnologia.

Definindo ciência e tecnologia, pode-se dizer que a ciência é o esforço para descobrir e aumentar o conhecimento humano de como o Universo funciona e a tecnologia é a maneira como se aplica o conhecimento produzido nas descobertas científicas, por meio da utilização de ferramentas, processos e materiais criados a partir de tal conhecimento. Sendo assim, a Cooperação em ciência e tecnologia, representa a parceria entre um ou mais países que buscam um maior desenvolvimento, incentivando muitas vezes a educação do país com o intuito de criar tecnologia, aplicando o conhecimento adquirido pela população.

A cooperação em ciência e tecnologia entre Brasil e China foi transformadora para a parceria entre os dois países. O governo Lula foi de extrema importância para o fortalecimento desta cooperação, pois através da Cooperação Sul-Sul buscou um maior equilíbrio com os países do Norte. Foram feitos ajustes de política externa e houve um aumento da atuação dos países do Sul no sistema internacional, principalmente do Brasil. Lula buscou tornar o Brasil um líder regional.

A temporalidade escolhida para o estudo do tema (a partir do governo de Luís Inácio Lula da Silva 2003-2010) se deu graças ao alargamento da política externa do país por Lula, influenciando fortemente o estreitamento das relações com a China. O governo Lula conseguiu aumentar a visibilidade e o reconhecimento do país, por meio do pronunciamento em fóruns internacionais, se engajando mais nos temas em discussão no cenário internacional e estreitando relações com diversos países.

3.1 As dinâmicas da cooperação em ciência e tecnologia entre o Brasil e a China

Tanto a China, quanto o Brasil, tem um enorme potencial para cooperação científica e tecnológica. Nos últimos anos, os avanços e o desenvolvimento econômico, social e tecnocientífico da China são notáveis. O Brasil também tem mostrado um crescimento econômico e social, com forte participação da agricultura e reconhecendo cada vez mais a importância da ciência e tecnologia para o desenvolvimento do país.

Fazendo um breve histórico para melhor entendermos como surgiu a Cooperação entre China e Brasil, pode-se identificar pela análise do texto de De Holanda (2016), que nos anos anteriores ao estabelecimento das relações Brasil – China, em 1974, tinha-se um mundo bipolar pós Segunda Guerra Mundial, onde se fazia presente o sistema capitalista e onde era cada vez

mais usada a tecnologia nuclear para fins bélicos. Sendo assim, aos poucos, a China foi percebendo que iria a qualquer momento se confrontar com este “mundo capitalista” e belicoso, onde os interesses dos estados estavam acima de tudo. Essa percepção chinesa foi surgindo quando os EUA na época da Guerra da Coréia (1950 – 1953) - momento inicial da cooperação Sul-Sul - começaram a ameaçar novamente fazer uso de bombas atômicas.

Uns anos depois, também foi travada uma guerra no Vietnã (1959 – 1975), lembrando que o país era dividido em Vietnã do Sul, apoiado pela China e URSS e o Vietnã do Norte, apoiado pelos EUA. “A Guerra do Vietnam produziu efeitos profundos no plano regional asiático e na grande estratégia mundial” (Ibidem, p. 41). A China começou a ver a importância que EUA e União Soviética tinham no cenário internacional e as suas influências por possuírem armas nucleares tão potentes.

A china então entrou então como membro na ONU em 1971 graças à ajuda norte americana, pois era de seu interesse manter uma boa relação com os chineses. Foi se implementando no país uma política de liberalização econômica, pois o governo chinês estava comprometido em tirar o seu povo da pobreza e buscava também melhorar as suas relações com o sistema internacional, visando manter a paz mundial. Dessa maneira, por meio desses eventos foram se intensificando as relações chinesas com o Brasil.

O Brasil e a China desde o início de suas relações foram mudando significativamente. Seu peso no cenário internacional foi aumentando gradativamente e esta cooperação foi se tornando cada vez mais importante para ambos os países. Estas relações são geralmente baseadas nos interesses mútuos que os países têm uns nos outros. A china via no Brasil um grande potencial na produção de recursos naturais, devido a sua vasta natureza, principalmente produtos agrícolas e minérios, também foi de interesse chinês a dimensão do mercado e a capacidade de se desenvolverem tecnologias. “O peso da China no comércio exterior brasileiro resulta do intenso crescimento recente dos fluxos de mercadorias.”

(CASTILHO, 2007, p. 3)

O Brasil, que vivia um período marcado pelo paradigma “desenvolvimentista”, buscava uma mudança de sua base social e econômica através do processo de substituição de importações. Como é comentado por De Holanda (2016) a política externa brasileira estava focada no desenvolvimento nacional, e no curto período do governo de Jânio Quadros, foram tomadas providências para o restabelecimento de relações com a URSS e com a República Popular da China, sendo essa medida reforçada posteriormente no governo de João Goulart por meio da política externa independente, na qual foram defendidos os seguintes princípios:

desenvolvimento, descolonização e desarmamento. Mas foi sob o pragmatismo responsável do governo Geisel que se estabeleceram as relações com a China.

No ano de 1980 foi efetivamente iniciado o processo de cooperação na área de ciência e tecnologia, com as visitas do Chanceler Ramiro Saraiva Guerreiro em 1982 e do Presidente João Figueiredo em 1984. Na primeira visita, foi assinado o acordo de Cooperação Científico-Tecnológica e a segunda visita teve importância, pois foi a primeira visita de um presidente brasileiro a um país comunista. Desse modo, as atividades realizadas por ambos os países nas áreas de ciência e tecnologia se baseiam no Acordo de Cooperação Científica e Tecnológica, complementado por instrumentos específicos em cada setor. A relação se intensificou nas décadas seguintes, tornando-se uma dinâmica transformadora para os dois países. Esta relação ganhou força quando a cooperação foi elevada a Parceria Estratégica Global (PEG) e estabeleceu-se em 2012 o diálogo Estratégico Global. Posteriormente, o doutor DA CUNHA (2017, p. 72) coloca que:

Em 1985, a visita do Primeiro Ministro Zhao Ziyang resultou, entre outras deliberações, i) no estabelecimento de mecanismo de consultas políticas 53, ii) na assinatura do Acordo Cultural que tornava possível abertura de consulado em São Paulo e iii) nos acordos na área de Ciência e Tecnologia, complementares ao acordo de 1982. Por sua vez, a visita do Presidente Sarney (1988), entre outros acordos, como os na área de tecnologia industrial, farmacêutica e energia, teve como ponto alto a assinatura do Protocolo de Pesquisa e Produção Conjunta de Satélites SinoBrasileiros de Recursos Terrestres, o projeto CBERS.

O projeto China *Brazil Earth Resources Satellite* (CBERS), foi criado em 1988, com 70% de investimento chinês e 30% de investimento brasileiro. É um programa de sensoriamento remoto operacional que cobre todos os continentes da Terra e seus dados são essenciais para o gerenciamento do território chinês e brasileiro. Com a criação desse projeto, foram lançadas as bases para formação de uma parceria estratégica entre a China e o Brasil, que foi posteriormente formalizada em 1993. O projeto CBERS é um modelo de cooperação Sul-Sul em alta tecnologia, pois é conduzida por países em desenvolvimento.

A área espacial é muito relevante na relação bilateral entre China e Brasil, pois está em curso desde o ano de 1980. Segundo Fernandes, Garcia, Cruz, et al (2013, p. 2):

Trata-se do Programa de Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres (CBERS), cuja experiência pode oferecer insumos para a implementação efetiva de acordos de cooperação em C, T&I entre os países BRICS, seja bilateral ou multilateralmente, como fortalecimento das relações Sul-Sul.

Para potencializar ainda mais a cooperação, foram de grande importância algumas ações tomadas durante o governo Lula no Brasil e Hu Jintao na China. Os dois presidentes tiveram bastante afinidade e conseguiram estabelecer uma parceria mais significativa do que as anteriores.

De acordo com informações disponibilizadas na página web do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), a relação bilateral de Brasil e China em ciência, tecnologia, inovação e comunicações vem sendo estabelecidas desde os primórdios das relações diplomáticas dos dois países, mais precisamente a partir do ano de 1971.

Os principais instrumentos bilaterais da relação Brasil e China segundo o MCTIC são: o Acordo de Cooperação Científica e Tecnológica entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Popular da China, assinado em 25/03/1982, em vigor desde 30/03/1984; o Memorando de Entendimento entre a República Federativa do Brasil e a República Popular da China sobre o Estabelecimento da Comissão Sino-Brasileira de Alto Nível de Concertação e Cooperação, assinado em 24/05/2004; o Plano Decenal de Cooperação entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Popular da China – 2012-2021, assinado em 21/06/2012; o Plano de Ação Conjunta entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Popular da China – 2015-2021, assinado em 19/05/2015; o Diálogo de Alto Nível em Ciência, Tecnologia e Inovação entre Brasil e China: 2ª reunião: 19/06/2015, Brasília; e por fim, a Subcomissão de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) da Comissão Sino-Brasileira de Alto Nível de Concertação e Cooperação (COSBAN): 3ª reunião: 29/10/2013, Brasília; 4ª reunião: 05/09/2017, Brasília.¹⁹

É importante colocar que a relação entre Brasil e China se intensificou ainda mais a partir de 2004, durante a visita do presidente Luiz Inácio Lula da Silva à China, com a criação da Comissão Sino-Brasileira de Alto Nível de Concentração e Cooperação (COSBAN). A COSBAN é o principal mecanismo institucional de coordenação das relações bilaterais. Durante a visita de Lula à China foram estabelecidos acordos na área de saúde, ciências médicas e ciências espaciais.

Na Ata Final da Primeira Sessão Plenária da COSBAN, disponibilizada por Lima (2016), as partes enfatizaram que a COSBAN contribuiu de forma positiva para o fortalecimento e aprofundamento da cooperação em todas as áreas entre os dois países, e

¹⁹ Disponível em:

<http://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/institucional/Cooperacao_Internacional/Bilateral/asia.html>. Acessado em: 15/05/2018.

representou um passo inovador da Parceria Estratégica. Tem como intuito promover o desenvolvimento conjunto e o progresso social e busca impulsionar a cooperação Sul-Sul. De acordo com o exposto na Ata:

As duas partes reiteraram a forte complementaridade de suas respectivas áreas científica e tecnológica e o extenso potencial para incremento da cooperação bilateral. Identificaram como prioridades de cooperação as áreas de biotecnologia, biodiversidade, biocombustíveis, combustíveis sólidos fósseis, metrologia científica e industrial, acreditação de laboratórios e intercâmbio de experiências sobre políticas de inovação e de fomento ao desenvolvimento científico e tecnológico. (Ibidem, 2016, p. 149)

As partes registraram também os avanços na cooperação em ciência e tecnologia, impulsionando esta cooperação, com o objetivo de construir parcerias entre empresas e institutos de P&D. É incentivado também o intercâmbio de técnicos e especialistas, e a participação destes em feiras de alta tecnologia, realizadas em ambos os países. Além de, enfatizar a importância da cooperação na tecnologia espacial, concordando em continuar intensificando esta cooperação na utilização pacífica da tecnologia espacial e impulsionando o desenvolvimento sustentável de ambos os países. Por fim, a ata destaca também a cooperação agrícola entre o Brasil e a China, pois os dois lados concordaram promover a cooperação na área de tecnologia agrobiológica e da biossegurança das plantas e animais transgênicos.

Já na III reunião da COSBAN, que aconteceu no dia 06 de Novembro de 2013, o Vice-Presidente Michel Temer e o Vice-Primeiro-Ministro Wang Yang, avaliaram a evolução das relações bilaterais e a situação político-econômica internacional, fornecendo orientações para a condução da agenda sino-brasileira. Foi avaliado positivamente pelas partes o desempenho do comércio bilateral e dos investimentos. Se comprometeram a não medir esforços para seu aumento e diversificação, em especial nos setores do agronegócio, energia e infraestrutura. Foi intensificada também a relação na área financeira, a cooperação na área de ciência, tecnologia e inovação, na área espacial, cultural e na educação. A IV reunião da COSBAN foi realizada em 26 de Junho de 2015, e foi externada por ambos os países uma grande satisfação com a assinatura da versão atualizada do Plano de Ação Conjunta Brasil-China (PAC), que tem como objetivo orientar o desenvolvimento da cooperação bilateral em todas as áreas e teve sua vigência estendida até 2021.

Pelo exposto por Oliveira (2011), pode ser percebido que graças ao progresso da China e a sua sede por produtos primários, durante os anos de 2003 a 2008, houve um aumento significativo nas taxas de crescimento brasileiro. Em 2010, como já foi colocado anteriormente, a China se tornou o principal parceiro comercial do Brasil, sendo o maior investidor do país. Isso se deu principalmente devido à valorização do yuan, moeda da China, e ao aumento nos custos de produção no mercado chinês, que estão levando empresas chinesas a ir para outros países para produzir seus produtos. Outro motivo que fez com que a China se tornasse o principal parceiro comercial do Brasil foi a crise econômica de 2008, que fortaleceu a relação buscando combater a crise econômica vigente. Um exemplo de parceria comercial forte entre China e Brasil é a empresa chinesa Huawei, que começou a fabricar smartphones no Brasil, a fim de reduzir os preços do produto no país latino americano, conseguindo expandir o seu mercado.

Pode-se concluir que o Brasil tem grande potencial de auxiliar a China na solução das suas dificuldades. A China, por exemplo, começou a ter certa dependência na importação de petróleo, de alguns alimentos vindos do Brasil e hoje em dia também, de tecnologias, por exemplo.

Já no ano de 2011, durante a visita presidencial de Dilma Rousseff à China, a relação entre os países foi elevada ao patamar de Parceria Estratégica Global (PEG), embora esta parceria tenha surgido de fato em 2012. Esta decisão mostra que a crescente influência estratégica e global dos países é cada vez mais reconhecida, e a cooperação entre eles será cada vez mais abrangente. A PEG também permitiu que a cooperação bilateral transbordasse para o contexto multilateral. O CEBERS para a África, com o projeto espacial, é um exemplo deste multilateralismo da cooperação, pois resultou no compartilhamento gratuito de dados a países mais pobres. Dessa maneira, pode-se concluir, que a parceria entre os dois países, hoje em dia, é muito mais global do que era em 1993, quando foi criada a parceria estratégica, hoje essa relação bilateral abrange projetos de extensão global.

Percebe-se na China um forte crescimento na indústria eletroeletrônica, conseguindo criar novas oportunidades para o país e sua população. Este crescimento afeta diretamente os países dos BRICS, que começaram a receber produtos manufaturados, principalmente produtos eletroeletrônicos por um preço baixo, e buscaram por sua vez, melhorar a tecnologia na produção de commodities para exportação, devido ao grande aumento da demanda. Segundo Jaguaribe (2011, p. 107):

O ciclo virtuoso de aumento de investimentos, crescimento da demanda por commodities e de manufaturas eletrônicas de baixo custo consolidam a expansão dos mercados internos nos países Brics confirmando o enorme potencial econômico dos mesmos. Hoje, os Brics respondem por 25% da economia global. Quase metade da população do mundo vive nos países Brics e a maior parte das futuras aglomerações humanas e megacidades vão nascer nesses países.

Desse modo, não só países emergentes estão buscando implementar políticas de inovação cada dia mais fortes, os países desenvolvidos também buscam acrescentar esse tipo de política. As tendências que surgem no mundo global, como por exemplo, o avanço na área de robótica e da internet, forte crescimento da economia verde e novas plataformas de conhecimento, influencia os países nessa busca por uma melhora e fortalecimento das políticas de inovação.

Fazzio (2011), com sua visão futurista, fala sobre a importância da nanotecnologia para o fortalecimento da cooperação entre Brasil e China. A nanotecnologia é a ação de entender e controlar a matéria em escala atômica e molecular (nanoescala) e atua no desenvolvimento de materiais e componentes para áreas como: ciência da computação, engenharia, medicina e eletrônica.

No Brasil a primeira ação nesta área foi tomada no ano de 2001 pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq. Entre 2004 e 2005 foi implementado o programa “Desenvolvimento da Nanociência e Nanotecnologia” pelo Ministério da Ciência e Tecnologia. Por meio deste:

Foi possível dotar o país de uma infraestrutura laboratorial moderna, sofisticada e adequada ao desenvolvimento da área. Foram criadas 17 redes de pesquisas cooperativas, 15 Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCT's), seis laboratórios estratégicos, e foi dado apoio a mais de 50 universidades. (FAZZIO, 2011, p. 406)

Já a China no ano de 2000 criou um Comitê Nacional para Nanociência e Nanotecnologia (NSCNN), que tinha como função estabelecer uma política nacional e coordenar as ações em todo país. Este comitê organizou o financiamento de P&D no país todo e publicou o programa “*National Nanotechnology Development Strategy 2001-2010*”.

Nesta área de nanotecnologia, a cooperação entre a China e o Brasil traz benefícios para os dois países, pois apresentam algumas características comuns. Por exemplo, as pesquisas na

área de nanotecnologia tem forte apoio do governo, sendo realizadas em universidades e em institutos de pesquisa. Ambos os países aumentaram seus investimentos em nanotecnologia, refletindo o número de artigos científicos nesta área e o aumento no número de pesquisadores. Tanto Brasil quanto a China também vem buscando aumentar a cooperação na área de ciência e tecnologia, com o crescimento do número de empresas chinesas fixando-se no Brasil.

[...] o desenvolvimento na área da nanotecnologia no Brasil teve um impacto científico muito grande no setor acadêmico. Hoje, com quase 2500 pesquisadores e com uma contribuição expressiva nas publicações científicas, o impacto tecnológico, embora crescido nos últimos anos, é ainda pequeno. (FAZZIO, 2011, p. 409)

Esta cooperação bilateral tem como principais áreas a biotecnologia, energias renováveis e biocombustíveis, setor aeroespacial, cidades inteligentes, ciências florestais e agrárias, espaço, meteorologia, prevenção e mitigação de desastres naturais, mudanças climáticas, novos materiais e nanotecnologia, parques científicos e tecnológicos, políticas de inovação, tecnologias da informação e comunicação, e computação em nuvem.

Analisando a área de energias renováveis, a China hoje tem a maior parte de seus investimentos voltados para esse setor, pois o país está cada dia mais preocupado com a deterioração do meio ambiente. Tendo em vista que a China é um grande consumidor de carvão, utilizado para produção de energia e pelo setor industrial, uma das prioridades da política chinesa é conseguir aumentar a utilização de tecnologias que tornem o uso do carvão menos nocivo. Sendo assim, no dia 22 de Novembro de 2010, foi inaugurado em Pequim o Centro Brasil-China de Tecnologias Inovadoras, Mudanças Climáticas e Energia, por meio de uma parceria entre a UFRJ e a Universidade de Pequim. Quem patrocinou o centro no Brasil foi o BNDES, Petrobrás, Vale e MPX, já do lado chinês, os patrocinadores foram os Ministérios da Indústria e Tecnologia da Informação (MIIT) e o *Ministry of Science and Technology* (MOST). O centro tem como objetivos promover a cooperação tecnológica e científica nos campos de mudanças climáticas, e busca desenvolver novas tecnologias de energia entre os dois países.

Com a queda do petróleo e conseqüente busca por novas energias, obtidas pelas plantas, como milho e cana de açúcar, por exemplo, o Brasil começou a ganhar bastante força no setor de energias renováveis, graças aos avanços obtidos com o etanol advindo da cana de açúcar. Os projetos desenvolvidos pela UFRJ/Qinghua podem adquirir impacto mundial.

Por fim, um outro projeto de grande relevância para cooperação tecno-científica entre China e Brasil, foi o acordo de cooperação técnica, assinado no dia 28 de Agosto de 2014, pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e o Instituto de Estudos Brasil-China (IBRACH). O acordo busca estabelecer uma parceria para a promoção e o desenvolvimento de atividades e de projetos voltados para as estratégias em ciência, tecnologia e inovação no Brasil e na China, facilitando a troca de conhecimentos entre os países. O IBRACH é uma organização sem fins lucrativos, dedicada a pesquisa, debate e treinamento, através de cursos, workshops, seminários e pesquisas sobre estratégias de desenvolvimento da China e o papel dos dois países na reorganização das relações internacionais. Este projeto é importante para reforçar as pontes de relacionamento entre os países.

4. Considerações finais

Como foi citado pelo embaixador do Brasil em Pequim, Clodoaldo Huguene, a contribuição da China para o desenvolvimento brasileiro pode se tornar cada vez mais fundamental, na medida em que aprendemos com os desfalques enfrentados por essa cooperação ao longo dos anos e busquemos com isso, soluções criativas para enfrentar as dificuldades, sempre com uma visão de longo prazo.

A partir de toda análise da relação bilateral entre os dois países, percebe-se que a dimensão internacional não pode ser ignorada no debate sobre as oportunidades e os desafios para o desenvolvimento brasileiro. Com o advento da globalização e a expansão do capitalismo tanto a China, quanto o Brasil sentiram a necessidade de uma maior inserção no cenário internacional. A China, como vimos ao longo do trabalho, conseguiu uma inserção privilegiada, já o Brasil conseguiu seguir o fluxo, porém de maneira periférica.

Neste trabalho, foram analisados os impactos provocados pela cooperação na área de ciência e tecnologia para o desenvolvimento do Brasil. Dessa maneira, pode-se concluir a partir dos estudos realizados, que o Brasil teve um crescimento fragmentado, sem uma linearidade. Para melhor exemplificar este fato, foi visto que durante o governo Lula teve-se um grande crescimento no setor tecno-científico, porém nos últimos anos, principalmente a partir de meados de 2015 o país começou a entrar numa crise econômica e social, provocando uma certa estagnação no desenvolvimento do país, o que acabou impedindo que o governo aumentasse seus investimentos em áreas chaves, como por exemplo, em P&D, que proporcionariam um nível mais elevado de desenvolvimento para o país. São diversas as causas que provocaram esta desaceleração no crescimento do Brasil. Algumas delas são a descontinuidade dos governos, os grandes escândalos políticos e as crises econômicas e sociais. Porém, ao longo dos anos foram sentidos também impactos positivos no desenvolvimento do país. O país recebeu diversas empresas chinesas, gerando mais empregos para população brasileira e incentivando que o país investisse mais na educação, a fim de formar pessoas cada vez mais especializadas, principalmente em áreas como engenharia e medicina. Foi sentindo também um grande aumento dos investimentos chineses no Brasil.

O apoio a entrada de investimento estrangeiro e a atuação de empresas multinacionais, foi uma forma que o Brasil encontrou para suprir suas deficiências produtivas e tecnológicas, promovendo um aumento na produção de emprego, e aos poucos o desenvolvimento de novas tecnologias. Ao facilitar a entrada de multinacionais o Brasil se beneficiou de suas inovações, conseguindo elevar a produtividade e qualidade dos produtos brasileiros. As empresas

multinacionais por meio de suas filiais, levaram atividades de P&D em países estrangeiros, criando novos produtos e adaptando-os ao mercado local.

A partir do ano de 2000, o comércio bilateral Brasil-China apresentou um forte crescimento, principalmente graças ao aumento das exportações brasileiras. A evolução desta relação trouxe consequências positivas para o mercado de trabalho brasileiro, pois gerou um grande volume de empregos. Por exemplo “em 2005, as exportações para a China geraram cerca de 560 mil empregos, enquanto o número de empregos associado às importações provenientes daquele país era de 322 mil” (CASTILHO, 2007, p. 14).

Nos anos analisados ao logo deste trabalho, nota-se que o número de empregos sofreu algumas quedas e alguns aumentos ao longo do período. Na área específica de ciência e tecnologia, percebeu-se durante o período um forte desenvolvimento deste setor específico, gerando um aumento no número de empregos nessa área. Por outro lado a expansão tecnológica provocou uma diminuição do número de empregos em outros setores chaves da economia brasileira, como por exemplo, no setor agrícola, onde ocorreu uma forte mecanização.

Tanto a China quanto o Brasil assinalam que a inovação científica e tecnológica, são fundamentais no apoio ao desenvolvimento socioeconômico e para a melhoria do bem-estar da população, além de aumentar a competitividade nacional e ter papel estratégico na formulação das políticas públicas. As relações sino-brasileiras adquirem cada vez mais significado em âmbito global e conteúdo estratégico, ambos os países buscam manter uma visão estratégica de longo alcance.

É importante ter em mente que não é prioridade do Brasil ser a primeira potência mundial em Ciência e Tecnologia, porém o país busca investir sempre mais nesses setores, tendo em vista que a inovação é hoje um fator primordial para o desenvolvimento das nações. No entanto, o Brasil tem grande destaque nos seus projetos, pois o design brasileiros têm características próprias e inovadoras, destacando-se internacionalmente por isso. Isso pode ser percebido por exemplo, na indústria bélica, com o tanque Urutú projetado e construído no Brasil e os aviões de combate desenvolvido pela Embraer.

O processo de inovação é um instrumento fundamental para geração de empregos, criando novas oportunidades e renda e para o desenvolvimento sustentável das nações. A inovação hoje é reconhecida como um dos fatores decisivos para o desenvolvimento econômico e social dos países. No setor industrial por exemplo, a inovação é essencial pois amplia a produtividade, torna o país mais competitivo e lhe dá condições de enfrentar os desafios internos, além de torná-lo soberano no sistema internacional. Segundo os dados da OCDE a

inovação contribui com mais da metade do Produto Interno Bruto (PIB) dos países, principalmente nos últimos anos, dados apontam para um crescimento econômico e avanços sociais no Brasil.

No Brasil, a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) e o Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional (PACTI) 2007-2010 consideram a inovação um dos fatores centrais para o fortalecimento sustentável da posição do Brasil no cenário internacional (MOTA, 2011, p. 520)

Pode-se concluir a partir do exposto no projeto, que a cooperação em ciência e tecnologia vem trazendo grandes benefícios para o desenvolvimento do Brasil, por meio do aumento dos investimentos chineses. Por exemplo, o aumento dos investimentos em P&D, afeta diretamente o desenvolvimento brasileiro na área da educação, que é fundamental para o crescimento econômico e social do país. Essa relação bilateral também é primordial na capacitação de profissionais, pois com a chegada das multinacionais, muitos brasileiros tiveram a oportunidade de adquirir novos conhecimentos e se especializar em determinado mercado. Porém o Brasil ainda não consegue ser totalmente autônomo em relação a ajudas externas, pois em algumas áreas, como ciência e tecnologia ainda depende de investimentos diretos estrangeiros. Um exemplo disso são os investimentos vindos da China principalmente para o setor de energia sustentável e tecnologia.

Referências Bibliográficas

ACIOLY, Luciana (Org.); CARDOSO JR., José Celso (Org.); MATIJASCIC, Milko (Org.). **Trajetórias recentes de desenvolvimento: estudos de experiências internacionais selecionadas. Livro 2.** Brasília: IPEA, 2009.

CASTILHO, Marta Reis. Impactos distributivos do comércio brasil-china: efeitos da intensificação do comércio bilateral sobre o mercado de trabalho brasileiro. **RBCE - Revista Brasileira de Comércio Exterior.** N° 91, abril-junho 2007. Disponível em:

<<http://files.alexandrefa.webnode.com/200000018-8e4029037f/IMPACTOS%20DISTRIBUTIVOS%20DO%20COMERCIO%20BRASIL-CHINA%20-%20EFEITOS%20DA%20INTENSIFICACAO%20DO%20COMERCIO%20BILATERAL%20SOBRE%20O%20MERCADO%20DE%20TRABALHO%20BRASILEIRO.pdf>>.

Acessado em: 28/05/2018.

DA SILVA, Darly Henriques. Cooperação internacional em ciência e tecnologia: oportunidades e riscos. **Rev. Bras. Polít. Int.**, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbpi/v50n1/a01v50n1>>. Acessado em: 22 jan. 2018.

DA SILVA, Fabricio Padilha Pereira. Cooperação internacional científica e tecnológica: o caso do Fórum de Diálogo IBAS – Índia, Brasil e África do Sul (2003 – 2010). **RBPG**, 2015. Disponível em: <http://ojs.rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/article/view/478/pdf_1>.

Acessado em: 20 dez. 2017.

DA SILVA, Pascoal Lidiane. Política Externa Chinesa após 1980: uma ascensão pacífica. **Revista Mundorama**, 2016. Disponível em: <<https://www.mundorama.net/?p=19481>>.

Acessado em: 01 fev. 2018.

DE MELLO E SOUZA, André (Org.); MIRANDA, Pedro (Org.). **Brasil em desenvolvimento 2015: estado, planejamento e políticas públicas.** Brasília: IPEA, 2015.

DING, Xiaoqin. O desenvolvimento da China e suas consequências globais. **WORLD TENSIONS.** Disponível em:

<<http://www.tensoesmundiais.net/index.php/tm/article/viewFile/231/291>>. Acessado em: 15 março, 2018.

ERNST, Dieter. China's Innovation Policy Is a Wake-Up Call for America. **East-West Center**, No. 100, Maio 2011. Disponível em: <<https://www.files.ethz.ch/isn/129666/api100.pdf>> Acessado em: 02 maio 2018.

GRANÇO DO AMARAL, Gabriela. A “Ascensão Pacífica” na Evolução da Diplomacia Chinesa nas Últimas Décadas. **Aurora, Marília**, v. 6, n. 1, p. 71-94, Jul.-Dez., 2012. Disponível em: < <file:///C:/Users/ppadm/Downloads/2719-9254-2-PB.pdf>>. Acessado em: 20 março. 2018.

GU, Shulin; SERGER, Sylvia Schwaag; LUNDEVALL, Bengt-Åke. China's innovation system: ten years on. **Innovation: Management, Policy & Practice**, Vol. 18, No. 4, 441-448, 2016. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/14479338.2016.1256215?needAccess=true>>. Acessado em: 08 maio 2018.

HIRST, Monica; DE LIMA, Maria Regina Soares; PINHEIRO, Leticia. A política externa brasileira em tempos de novos horizontes e desafios. **Revista Nueva Sociedad**, 2010. Disponível em: < http://fes.org.br/brasilnomundo/wp-content/uploads/2014/06/p6-2_1.pdf >. Acessado em: 25 jan. 2018.

JAGUARIBE, Anna (Org.). **Direction of Chinese Global Investments: Implications for Brazil**. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2018.

KAHN, Michael. A cooperação dos BRICS na ciência, tecnologia e inovação: retórica e realidades. **Contexto int.** vol.37, no.1, Rio de Janeiro, Jan./Abril. 2015. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-85292015000100185>. Acessado em: 25 abril 2018.

KISSINGER, Henry. **Sobre a China**. Objetiva, 2011.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5ª edição. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2003.

LEITE, Soares Patrícia. **O Brasil e a Cooperação Sul-Sul em três momentos da Política Externa:** os Governos Jânio Quadros / João Goulart, Ernesto Geisel e Luiz Inácio Lula da Silva. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2011.

LIMA, Sérgio Eduardo Moreira (Org.). **Brasil e China: 40 anos de Relações Diplomáticas:** Análises e Documentos. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2016.

M. ABRAMI, Regina; C. KIRBY, William; McFARLAN, F. Warren. **Can China Lead?** Reaching the Limits of Power and Growth. Boston: Harvard Business School Publishing Corporation, 2014.

PACHECO, Carlos Américo. Uma comparação entre a agenda de inovação da china e do brasil. **Instituto de estudos para o desenvolvimento industrial.** Nov. 2011. Disponível em:
<http://www.ipdeletron.org.br/wwwroot/pdfpublicacoes/15/Comparacao_entre_Agenda_Inovacao_China_Brasil.pdf> Acessado em: 16 maio 2018.

PIMENTEL, José Vicente de Sá (Org.); RICUPERO, Rubens (Org.) AMARAL, Sérgio (Org.). **O Brasil, os BRICS, e a Agenda Internacional.** Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2012.

PLONSKI, Guilherme Ary. Bases para um movimento pela inovação tecnológica no Brasil. **São Paulo Perspectiva.** Vol.19, no.1, 2005. Disponível em: <
http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-88392005000100002&script=sci_arttext&tlng=es>. Acessado em: 27 abril 2018.

R. KROEBER, Arthur. **China's Economy:** What Everyone needs to know. Nova York: Oxford University Press, 2016.

SCERRI, Mario (Org.); M. M. LASTRES, Helena (Org.). **The Role of the State.** Índia: Routledge, 2013.

STUENKEL, Oliver. **BRICS e o futuro da ordem global.** São Paulo: Paz e Terra, 2017.

VELOSO, Fernando (Org.); FERREIRA, Pedro Cavalcanti (Org.); GIAMBIAGI, Fabio (Org.); PESSÔA, Samuel (Org.) **Desenvolvimento Econômico:** Uma Perspectiva Brasileira.

Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

VIGEVANI, Tullo; DE OLIVEIRA, Marcelo F.; CINTRA, Rodrigo. Política externa no período FHC: a busca de autonomia pela integração. **Tempo social**. Vol.15, no.2, São Paulo, Nov. 2003. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/118091/mod_resource/content/1/PEB%20%20FHC%20-%20Tullo%20Vigevani.pdf> Acessado em: 28 maio 2018.

Webgrafia:

EBC. **BRICS vai investir em inovação tecnológica**. Disponível em: <<http://www.ebc.com.br/noticias/internacional/2014/07/brics-vai-investir-em-inovacaotecnologica>> Acessado em: 26 abril 2018.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES. **Saiba mais sobre o Ministério**. Disponível em: <<http://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/institucional/paginaInstitucional.html>> Acessado em: 07 maio 2018.

MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES. **BRICS – Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul**. Disponível em: <<http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/politicaexterna/mecanismos-inter-regionais/3672-brics>> Acessado em: 28 maio 2017.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Política Nacional de Inovação Tecnológica na Saúde regula a transferência de tecnologias essenciais para o SUS**. Disponível em: <<http://portalms.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/42253-politica-nacional-de-inovacaotecnologica-na-saude-regula-a-transferencia-de-tecnologias-essenciais-para-o-sus>> Acessado em: 27 março 2017.

THE ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Our mission**. Disponível em: <<http://www.oecd.org/about/>> Acessado em: 11 dezembro 2017.