

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

**OS INVESTIMENTOS ESTRANGEIROS DIRETOS CHINESES NO SETOR
ELÉTRICO BRASILEIRO (2010-2022):
CARACTERÍSTICAS DOS INVESTIMENTOS**

THIAGO VIEIRA MOREIRA

MONOGRAFIA DE CONCLUSÃO DE CURSO

Sant'Ana do Livramento

2023

THIAGO VIEIRA MOREIRA

**OS INVESTIMENTOS ESTRANGEIROS DIRETOS CHINESES NO SETOR
ELÉTRICO BRASILEIRO (2010-2022):
CARACTERÍSTICAS DOS INVESTIMENTOS**

Projeto de Monografia apresentado
como requisito para obtenção do título
de Bacharel em Ciências Econômicas
pela Universidade Federal do Pampa -
UNIPAMPA.

Orientador: Profa. Dra. Lucélia Ivonete
Juliani

Sant'Ana do Livramento

2023

M838i

Moreira, Thiago Vieira

OS INVESTIMENTOS ESTRANGEIROS DIRETOS
CHINESES NO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO (2010-2022):
CARACTERÍSTICAS DOS INVESTIMENTOS / Thiago Vieira
Moreira.

65 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)-- Universidade
Federal do Pampa, CIÊNCIAS ECONÔMICAS, 2023. "Orientação:
Lucélia Ivonete Juliani".

1. SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO. 2. INVESTIMENTOS
ESTRANGEIROS DIRETOS CHINESES. 3. RELAÇÃO BRASIL-
CHINA. I. Título.

THIAGO VIEIRA MOREIRA

**OS INVESTIMENTOS ESTRANGEIROS DIRETOS CHINESES NO SETOR
ELÉTRICO BRASILEIRO (2010-2022):
CARACTERÍSTICAS DOS INVESTIMENTOS**

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em: 28, Jun. 2023.

Banca examinadora:

Profª. Dra. Lucélia Ivonete Juliani
Orientadora
UNIPAMPA

Prof. Dr. André da Silva Redivo
UNIPAMPA

Prof. Dr. Rodrigo Abbade da Silva
UNIPAMPA

AGRADECIMENTO

A Profa. Dra. Lucélia Ivonete Juliani, pelas orientações, pela dedicação, as conversas, por contribuir no meu desenvolvimento, por confiar na realização desse trabalho.

Agradeço a minha Família, principalmente ao meu avô Wanderley V. de Vieira que acreditou em mim, a minha amada namorada e colega Viviane Flôres e aos meus três amigos economistas que percorreram essa jornada comigo, Gabriel, Maurício e Douglas.

RESUMO

As transformações que ocorreram na economia global na década de 1970 e o processo de abertura e planejamento estatal da China, levam a ascensão da economia chinesa e com o surgimento da sua política “*going global*” estão transformando as suas Empresas Transnacionais (ETNs) em uma das maiores fontes de Investimentos Estrangeiros Diretos (IEDs) do mundo. Nesse contexto, o Brasil torna-se um dos principais países a receber esses investimentos, especialmente, no setor elétrico, associado à crise na economia brasileira e o processo de privatizações no setor. Esse estudo se justifica economicamente por ser um fenômeno recente que aparenta estar na sua etapa inicial – o domínio do setor elétrico por empresas chinesas. Nesse cenário, será usado o método dedutivo, com abordagem mista concomitantes e pesquisa bibliográfica, para melhor responder o objetivo geral de analisar as características dos IEDs chineses no setor elétrico no período de 2010 até 2022. Ficou evidenciado com esse estudo que as empresas chinesas vieram para o Brasil para ganhar *know-how* e aperfeiçoar suas tecnologias, o setor elétrico brasileiro se mostrou carente desses investimentos e sem capacidade de fazer os aportes que as empresas chinesas conseguem realizar por deterem um poder econômico elevado. No período pandêmico foi analisado que esses investimentos mudaram suas características e apresentaram-se com um padrão mais voltado às energias renováveis e inovação, além de uma queda perceptível no capital que essas empresas já mostraram estar dispostas a arriscar nesses investimentos no setor elétrico no período analisado.

Palavras-Chave: Setor Elétrico; Investimentos; China; Brasil.

ABSTRACT

The transformations that occurred in the global economy in the 1970s and the process of opening up and state planning in China, lead to the rise of the Chinese economy and with the emergence of its "going global" policy are transforming its Transnational Corporations (TNCs) into one of the largest sources of Foreign Direct Investments (FDIs) in the world. In this context, Brazil becomes one of the main countries to receive these investments, especially in the electricity sector, associated with the crisis in the Brazilian economy and the privatization process in the sector. This study is economically justified because it is a recent phenomenon that appears to be in its initial stage - the domination of the electricity sector by Chinese companies. In this scenario, the deductive method will be used, with a concomitant mixed approach and bibliographic research, to better answer the general objective of analyzing the characteristics of Chinese FDIs in the electricity sector in the period from 2010 to 2022. It was evidenced with this study that Chinese companies came to Brazil to gain know-how and improve their technologies, the Brazilian electricity sector proved to lack these investments and without the capacity to make the contributions that Chinese companies are able to make because they have high economic power. In the pandemic period, it was analyzed that these investments changed their characteristics and presented themselves with a pattern more focused on renewable energies and innovation, in addition to a noticeable drop in the capital that these companies have already shown to be willing to risk these investment in the electricity sector in the period analyzed.

Password: Eletric sector; Investment; China; Brazil.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Variação dos Investimentos efetuados pela Eletrobras do ano de 2000 até 2020 (em R\$ bilhões) – valores corrigidos (IPCA)	27
Figura 2 – Atuação da ANEEL no Setor Elétrico Brasileiro	30
Figura 3 – Distribuição da Matriz Elétrica Brasileira em 2021	31
Figura 4 – Investimentos chineses no Brasil do ano de 2010 até 2021, em milhões de dólares (US\$)	33
Figura 5 - Investimentos chineses no Brasil do ano de 2010 até 2021, em milhões de dólares (US\$) dividido por Setores	34
Figura 6 – Tipos de Investimentos chineses no Brasil de 2007 até 2020 por valor de projetos confirmados	37
Figura 7 – Investimentos das empresas chinesas no Setor Hidrelétrico brasileiro em milhões de dólares (US\$)	39
Figura 8 – Total de Investimentos no setor elétrico entre 2010 e 2021 separado por empresas	41
Figura 9 – Investimentos no Setor Elétrico de 2010-2021 em Bilhões de dólares (US\$) – dados Painel China	42
Figura 10 – Investimentos da <i>State Grid</i> no setor de Transmissão no Brasil em milhões de dólares (US\$)	45
Figura 11 – Distribuição das 19 concessionárias 100% no controle da <i>State Grid Brazil Holding</i> (SGBH) em Território Nacional	48

LISTA DE TABELA

Tabela 1 – Ambiente de Contratação Regulada (ACR) e Ambiente de Contratação Livre (ACL)	29
Tabela 2 - Linha temporal da <i>State Grid</i> no Brasil	46

LISTA DE SIGLAS

ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica

CCEE - Câmara de Comercialização de Energia Elétrica

CGVs – Cadeias Globais de Valores

CGN – China General Nuclear

CGIT – *China Global Investment Tracker*

CTG – *China Three Gorges*

DIEESE - Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos

EPE – Empresa de Pesquisa Energético

ETNs – Empresas Transnacionais

IEDs – Investimentos Estrangeiros Diretos

SOEs – *State-Owned Enterprises*

SPIC – *State Power Investment*

SGBH – *State Grid Brazil Holding*

UHV – Ultra-Alta Tensão

AEI – *China Global Investment*

SGCC – *State Grid Corporation of China*

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. METODOLOGIA.....	15
3. EMPRESAS TRANSNACIONAIS (ETNS), INVESTIMENTOS ESTRANGEIROS DIRETOS (IEDS) E CADEIAS GLOBAIS DE VALORES (CGVS)	17
4. CONTEXTUALIZAÇÃO DA ASCENSÃO CHINESA.....	21
5. RELAÇÃO POLÍTICA-ECONÔMICA ENTRE BRASIL-CHINA	24
6. SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO E A OPORTUNIDADE GERADA PELA CRISE POLÍTICA-ECONÔMICA	27
7. CHINA E O SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO.....	35
7.1 <i>State Grid</i> no Brasil.....	43
7.2 Outras empresas chinesas que atuam no Brasil	49
7.3 Investimentos no período pandêmico (2020-2022)	54
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	58
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61

1. INTRODUÇÃO

Esta pesquisa propõe-se contextualizar o padrão da relação político-econômico dos países da América Latina com os países do Leste Asiático, em particular, do Brasil com a China. Padrão que se inicia no período da Guerra Fria e percorre pelos fatores que levaram a ascensão da China na economia global e os desdobramentos para a América Latina, especialmente, para a economia brasileira. São analisados os avanços político-econômico da relação Sino-Brasileira, iniciado na década de 70, estabelecido ao final da Guerra Fria, que passa a ser consolidada na virada do século XXI e o estabelecimento da China, em 2009, como maior parceiro comercial do Brasil (BARBOSA, 2021).

No mesmo período de Ascensão Chinesa, a economia do Brasil não logrou tal existência, e, embora existam diferentes autores que tem evidenciado a importância do debate sobre a desindustrialização no Brasil, gerando distintas análises sobre esse processo. Independente da linha escolhida, os trabalhos que abordam esse tema caem na mesma insuficiência para explicar elementos relacionados com a reorganização produtiva mundial. Para esclarecer o tema e, assim, indicar caminhos para solucionar o problema. Isto posto, indo além das análises da economia interna, esse processo de desindustrialização dos países periféricos e as transformações na estrutura produtiva mundial, particularmente, no Brasil, encontram-se relacionadas com o rearranjo das gigantes empresas transnacionais (ETNs) e o processo de financeirização da economia mundial (HIRATUKA; SARTI, 2017; NASCIMENTO; SILVA, 2017).

Somado esse contexto de financeirização e rearranjo da economia global, o Brasil passa por um processo de primarização da economia desde da década de 80 e, experimenta um momento de crescimento e estabilidade econômica na primeira década do Século XXI. Impulsionado pela alta nos preços das *commodities* e a demanda de exportações para a China, no entanto, com a crise político-econômica iniciada em 2014, vive um contínuo processo de perda da capacidade das empresas nacionais e do Estado em realizar grandes investimentos em infraestrutura, nesse cenário, o setor elétrico acaba sendo afetado, assim, a privatização acaba sendo um instrumento para redução da dívida pública e a venda das estatais torna-se uma das peças-chaves do processo de ajuste fiscal (DIEESE, 2017; BARBOSA, 2021).

Para entender melhor o setor elétrico brasileiro, é preciso compreender as mudanças na maior empresa do setor, processo que ainda está em andamento, criada em 1962, a Eletrobrás, antes uma Estatal, hoje uma holding com capital aberto, segmentada em

geração, transmissão e distribuição, é a maior empresa do setor elétrico nacional possuindo cerca de 30% da geração, 45% das linhas de transmissão de eletricidade do Brasil. Mesmo com as privatizações e reformas no setor elétrico nacional nos anos 1990, continuou sendo uma empresa estatal, nesse período, as privatizações aconteceram, majoritariamente, com as empresas responsáveis pela distribuição de energia que estavam sobre domínio dos governos estaduais (DIEESE, 2017, 2021).

Nesse contexto, a relação China-Brasil foi aprofundada com a entrada de Investimento Estrangeiro Diretos – IEDs, no começo dos anos 2000 ainda de maneira incipiente, em 2010 o Brasil torna-se de fato um dos principais alvos dos investimentos chineses na América Latina. Inserido nesse movimento, os investimentos no setor de energia do Brasil, em particular, os realizados em grande parte por Empresas Transnacionais - ETNs, estatais, especialmente, a *State Grid* e a *China Three Gorges* que, somadas correspondem por aproximadamente um terço do total desses IEDs efetuados no Brasil. Essas duas empresas têm consolidado suas atuações em diferentes setores da energia, como, construção, geração, transmissão e distribuição (SCHUTTE; DEBONE, 2017; JUNQUEIRA, 2020; HENDLER, 2020).

À vista disso, as ETNs chinesas apresentam-se como eminentes operadores do setor elétrico brasileiro, sendo, um processo de estatização do setor elétrico brasileiro por empresas estatais estrangeiras, esse processo em outros países é visto como um sinal de alerta para a soberania e segurança nacional, conseqüentemente, as áreas que estão sendo privatizadas são regiões estratégicas que podem prejudicar o desenvolvimento econômico e social do país (DIEESE, 2017; BECARD; LESSA; SILVEIRA, 2020; MEDEIROS; CINTRA, 2015).

Diante dessa contextualização apresentada do significativo aumento dos investimentos estrangeiros diretos da China no Brasil, a partir de 2010, a crise na economia brasileira e o processo de privatizações no setor elétrico, questiona-se: Quais as características dos IEDs chineses no setor elétrico brasileiro no período de 2010 até 2022? Para responder essa questão de pesquisa será necessário analisar as características da inserção dos IEDs chineses no setor elétrico brasileiro no período de 2010 até 2022, para tanto as seguintes etapas estão delineadas: (1) revisar a bibliografia acerca da relação socioeconômica entre Brasil e China; (2) descrever os IEDs chineses no setor elétrico brasileiro no período de 2010-2022; e (3) apresentar o panorama dos IEDs chineses no setor elétrico brasileiro.

A justificativa para a realização desse trabalho se dá a partir da análise da relação Brasil-China e a relevância acadêmica para as Ciências Econômicas por inúmeros fatores, em particular, no âmbito econômico com a China sendo o maior destino das exportações brasileira desde 2009, além disso, no âmbito da Economia Internacional passou a ter uma importância cada vez maior no setor produtivo com a entrada de ETNs chinesas e significativo aumento no fluxo da quantidade de IEDs em diferentes setores - esses investimentos têm como destino atender a demanda chinesa por recursos naturais e estender o mercado consumidor dos produtos produzidos na China (BARBOSA, 2021).

A escolha do corte temporal iniciar em 2010 é justificada pela intensificação dos IEDs no setor elétrico brasileiro. Já o período de encerramento dessa análise ser em 2022 foi entendido como o ano mais próximo para conseguir dados econômicos mais consolidados desses fluxos de IEDs.

O estudo dos investimentos da China no setor elétrico, nesse período, se justifica economicamente por ser um fenômeno recente que aparenta estar na sua etapa inicial – o domínio do setor elétrico por empresas chinesas. A relevância e o tamanho dos números desses investimentos ficam mais claros quando observado as empresas que estão realizando essas aquisições, uma delas é a empresa *State Grid*, maior companhia de energia do mundo, que fatura 340 bilhões de dólares por ano, com 1,5 milhões de funcionários. Apesar disso, no Brasil, a *China Three Gorges* é a ETN que mais realiza investimentos e passou a ser a vice-líder do setor de energia no Brasil quando concretizou a compra da Duke Energy, passando a francesa Engie, ficando apenas atrás da Eletrobrás que é a atual líder do setor (FILGUEIRAS, 2016; DIEESE, 2017).

Esse trabalho se justifica socialmente pelo processo de privatizações que estão em curso e o debate público e acadêmico que existe sobre as consequências da venda das estatais brasileiras, a crescente perda do protagonismo estatal no setor, e os efeitos a longo prazo de entregar o controle da matriz elétrica para empresas estrangeiras que tem ampliado a sua presença no país. Esse processo de desestatização tem impactos setoriais, da mesma forma, gera consequências macroeconômicas relevantes como, por exemplo, efeito nas contas externas do país. (DIEESE, 2017). Esses investimentos da China possuem provável efeito positivo sobre a competitividade dos produtos brasileiros e na sua demanda agregada, mas contêm o perigo de uma diminuição de soberania nacional, no que se refere a setores-chave de infraestrutura (CONTI; BLIKSTAD, 2017).

2. METODOLOGIA

Para satisfazer os objetivos desse estudo, serão utilizados diferentes base de dados que atendam às necessidades do objetivo geral e os objetivos específicos para melhor descrever o problema de pesquisa. É notável reforçar que método e metodologia não são a mesma coisa, isto posto, a metodologia refere-se a dar validade ao caminho definido pelo pesquisador para chegar ao fim apresentado, logo, indica a escolha teórica escolhida pelo pesquisador para aproximar-se do objeto de estudo (GERHARDT, 2009).

A abordagem que será adotada para melhor responder de maneira satisfatória a problemática desse estudo são os processos de métodos mistos concomitantes que são aqueles em que o autor acorda ou une os dados quantitativos e qualitativos para realizar uma análise ampla do problema de pesquisa (CRESWELL, 2010).

Deste modo, entre os diferentes métodos possíveis este trabalho usará o método dedutivo, que segundo a corrente clássica, representando um estudo que parte do geral para o particular de forma racional. Partindo de princípios verídicos e incontestáveis para obter as conclusões formais em benefício da sua lógica (GIL, 1989). O raciocínio dedutivo tem o objetivo principal de observar as premissas. Com uma cadeia em ordem decrescente, no final das premissas, e por fim, a conclusão. Entre seus princípios podem ser enunciados como leis, do qual, a veracidade não possa ser colocada em dúvida (PRODANOV, 2013).

As técnicas de coleta de dados que serão usados nesse estudo, são: pesquisa bibliográfica e dados secundários. A pesquisa bibliográfica, segundo Gil (2002), é a etapa onde se socorrerá a materiais como livros e artigos científicos para respaldar o assunto escolhido pelo pesquisador.

Para responder o objetivo geral desse estudo será usado a técnica de coleta de dados secundários, usando a estatística descritiva como um instrumento de análise, portanto, serão coletados das plataformas *China Global Investment Tracker* – CGIT e Painel China.

Para analisar o fluxo de investimentos da China para o Brasil, será utilizado o Painel China que possui dados atualizados sobre os IEDs chineses no setor elétrico, usando os dados quantitativos, como, a quantidade de dólar investido e os dados qualitativos quando analisar característica da empresa (estatal, privada, etc...), subsetor, o tipo de investimento, *greenfield*, Fusão ou aquisição, *Joint venture* e empresa investidora.

Para responder o primeiro e o segundo objetivo específico - Revisar a bibliografia acerca da relação socioeconômica entre Brasil e China; Descrever os IEDs chineses no

setor elétrico brasileiro no período de 2010-2022. Nota-se, que no primeiro e no segundo objetivo específico, será usado a pesquisa bibliográfica e a estatística descritiva com a coleta de dados secundários para compreender a situação do setor elétrico brasileiro na questão da geração, transmissão e distribuição, serão analisados dados Empresa de Pesquisa Energético (EPE) e da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) e Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE). Os dados secundários da *China Global Investment Tracker* – CGIT e do Painel China foram usados para descrever os IEDs chineses no período 2010-2022. Para satisfazer o terceiro objetivo específico foi usado pesquisa bibliográfica e relatórios do Conselho Empresarial Brasil-China (CEBC) acerca do setor elétrico brasileiro e dos investimentos das Empresas Transnacionais (ETNs) chinesas no setor.

O terceiro capítulo desse estudo faz uma revisão de literatura do contexto histórico do surgimento das ETNs, a mudança da relação produtiva global que leva ao surgimento das Cadeias Globais de Valores (CGVs), chegando aos Investimentos Externos diretos (IEDs) que países passam a realizar nessa nova fase da economia globalizada.

O quarto capítulo tratasse da ascensão da economia chinesa e o contexto externo e interno que permitiram o país asiático a obter sucesso na sua estratégia de uma economia de mercado liderada pelo Estado que levou o país a ser uma potência econômica mundial.

O quinto capítulo aborda os aspectos históricos da relação política-econômica entre Brasil-China e as diferenças de crescimento que esses países sofreram na sua economia no mesmo período analisado que levou o Brasil ter a China como seu maior parceiro comercial e posteriormente, um dos países que mais recebem investimentos chineses no mundo.

O sexto capítulo desse estudo faz uma breve contextualização do setor elétrico nacional e a crise econômica brasileira que levaram a maior empresa estatal brasileira a diminuir os investimentos e os fatores que abriram espaço para as empresas chinesas no setor elétrico.

O último e o maior capítulo desse estudo, aborda detalhadamente todos os investimentos realizados pelas empresas chinesas no setor elétrico brasileiro no período de 2010 a 2022 e as características desses investimentos.

3. EMPRESAS TRANSNACIONAIS (ETNS), INVESTIMENTOS ESTRANGEIROS DIRETOS (IEDS) E CADEIAS GLOBAIS DE VALORES (CGVS)

A Globalização Produtiva manifestada pela decadência do modelo fordista e a ascensão do sistema Toyota de produção e o processo de financeirização da economia mundial, na década de 70, resultou em uma troca de caráter na produção, ou seja, a lógica financeira passa a ser o balizador das decisões das grandes empresas. Esse caráter globalizado da produção liderado pelas grandes empresas se estabelece como uma rede empresarial que poder ser nomeada como CGVs. Efetivamente, foi possível o surgimento dessas CGVs devido a gradual conexão do comércio internacional e a crescente desintegração das etapas produtivas, portanto, a globalização produtiva e financeira levou há uma fragmentação da produção, antes, formadas por cadeias locais de valores. (NASCIMENTO; SILVA 2019, PROCHNIK, 2010).

As ETNs estão espalhadas internacionalmente em diversos países, cuja matrizes controlam o processo de internacionalização da produção, obtendo estratégias que preservam seu papel de líder no processo organizacional e no comando de inovação tecnológica. De fato, essas ETNs adentram em setores chaves para o desenvolvimento de países subdesenvolvidos, o que impõe que as realidades nacionais estejam subordinadas as decisões globais dessas empresas, deste modo, as ETNs adentram nos países em desenvolvimento através de aquisições, cooperação e fusões o que permite reter o controle das tecnologias chave, dividindo as etapas de produção e montagem conforme seus interesses e vantagens competitivas para diminuir os custos de produção e comercialização (NASCIMENTO; SILVA, 2019).

Apesar das etapas de maior valor agregado estarem geralmente nos países desenvolvidos, Nascimento e Silva (2012) abordam que, as outras etapas do processo produtivo encontram-se cada vez mais nos países em desenvolvimento (PED), deste modo, essas etapas interagindo com os diferentes planejamentos nacionais e apropriando o padrão de especialização e agregado ao comercio local, resultaria em diversas oportunidades para desenvolver a indústria e a economia desses países. Entretanto, existe um debate se a entrada dos PED nessas redes de produção seria suficiente para dinamizar a economia do país, possuindo diferentes resultados observados nas Regiões do Leste Asiático e da América Latina, com a primeira região, obtendo melhora no desempenho produtivo e nas exportações, já a segunda região, viu uma pequena melhoria nas

exportações, mas em compensação sofreram perdas na participação industrial na formação do seu produto.

Neste sentido, cumpre destacar o trabalho de Sarti e Hiratuka (2010), à medida que a mudança do produto industrial mundial separando por regiões e também o nível de desenvolvimento, tanto em países desenvolvidos (PD) como os PED, no período 1980-2000, constataram que a participação dos PED aumentou no período de 14,2% para 24,1%, esse crescimento foi puxado pelos países do Leste Asiático que apresentou um crescimento de 2,7% para 6,8%, já América Latina e Caribe tiveram uma diminuição de 6,7% para 5,2%, o Brasil também apresenta uma retração de 2,9% para 1,9% , enquanto a China saiu de 1,5% para 7,1%, nos países industrializados essa participação caiu de 77,2% para 71,8%, em outros termos, a melhora nos números dos PED só foi possível por causa do desempenho positivo observado nos países asiáticos.

Conseqüentemente, os PED dependem do desenvolvimento da sua estrutura produtiva para propiciar sua inserção nas CGVs, portanto, os PED não devem compreender a integração nas CGVs como uma solução para todos os problemas, existe a possibilidade de que essas empresas que adentram nessas etapas de produção permaneçam em lugares inferiores, ficando estagnadas nesse lugar. Apesar de, os PED busquem conseguir melhores posições nessas CGVs, atividades com maior grau de complexidade e de maior valor agregado na produção, o planejamento da empresa líder pode ser oposto aos interesses nacionais. Nesse contexto, surge o papel primordial das políticas públicas para conduzir esse processo, com o intuito de diminuir as desvantagens e potencializar os ganhos dessa integração, um exemplo seria adotar uma especialização regressiva (NASCIMENTO; SILVA 2017).

Salienta-se que os investimentos e as estratégias adotadas pelas ETNs possuem influência da relação entre o capital financeiro e o capital produtivo, especialmente, naqueles investimentos que contem desenvolvimento tecnológico e inovação, em razão de, como o planejamento central passa a ser a lógica financeira, acaba implicando em ganhos rápidos às atividades industriais, isto é, prioriza-se retornos de curto prazo em desfavor dos investimentos de longo prazo, o que provoca o impulso especulativo do capital (NASCIMENTO; SILVA, 2017).

Para compreender melhor a situação das economias latino-americanas devemos evidenciar que houve um constante declínio dos meios de troca durante 50 anos, com uma mudança nessa condição com início nos anos 2000. Nesses 50 anos de persistente deterioração dos termos de troca, sofrendo uma leve alteração no início dos anos 1950 e

1970, mesmo com diferentes planos de acumulação, em particular, a industrialização por substituição de importações e da abertura financeira e produtiva nos anos 1990, pode-se afirmar que a ascensão da China e sua volumosa demanda por recursos naturais foi um fator chave para criar um novo panorama externo para os países latino-americanos (MEDEIROS; CINTRA, 2015).

Neste contexto, os países da América do Sul¹ usufruíram esse novo cenário externo para ampliar os mercados internos e aumentar sua taxa de crescimento. No período, houve um intenso crescimento dos fluxos financeiros que ligado ao aumento das exportações diminuiu a vulnerabilidade externa. Apesar de aumentar o domínio local sobre os recursos naturais e existirem tentativas para expandir o processo de regionalização, todavia, foram construídas poucas iniciativas propondo maior diversidade produtiva (MEDEIROS; CINTRA, 2015).

Nessa conjuntura, a atuação dos governos nacionais é imprescindível para viabilizar um ambiente interno apropriado aos Investimentos realizados pelas ETNs, criando uma estratégia para relacioná-los mais com o plano de crescimento econômico do país, apresentando esses efeitos positivos e negativos que foram demonstrados no estudo do Santos (2013).

Efeitos positivos:

a transferência de tecnologia; a melhora das reservas cambiais ou da posição da balança de pagamentos por meio do aumento das exportações; o aumento da poupança doméstica e da capacidade de investimento interno; o fornecimento de acesso aos mercados mundiais, incrementando a internacionalização; a promoção das melhores práticas de gestão e produção, além de qualificação da mão de obra local; o aumento da concorrência e da produtividade doméstica, e também do número de empresas que surgem para atender as novas demandas das EIEDs; e a menor volatilidade desses investimentos quando comparada a de outros como o investimentos em portfólio. (SANTOS, 2013. p. 145, 146).

Efeitos negativos:

as remessas de lucros, de dividendos, de juros e de royalties ao exterior; o aumento das importações; a evasão fiscal; a concentração de mercado; a diminuição da autonomia do país; os problemas sociais, ambientais e trabalhistas; e a redistribuição e reestruturação dos fatores produtivos que podem ser contrárias aos interesses do país de acolhimento. (SANTOS, 2013, p. 146).

¹ Segundo Medeiros e Cintra (2015), o México seria o único país que não usufruiu desse cenário positivo para a América Latina, pois, possui características internas na sua indústria que culminam em aumento da competição com produtos chineses, portanto, esse crescimento chinês não beneficia sua economia

De fato, esse cenário positivo foi colocado à prova com a crise global de 2008 e os seus efeitos persistentes posteriormente na União Europeia fez com que os países da América Latina dependessem ainda mais da demanda chinesa por exportações, entretanto, alguns países da América Latina viram suas taxas de crescimento desacelerarem nos anos seguintes a crise de 2008, especialmente no Brasil, apesar disso, as causas estruturais que favoreceram o aumento dos termos de troca perduraram mesmo com a crise global. Ainda que, persistindo, o cenário propício para o crescimento dos países da América Latina, porém, a falta de políticas industriais favoreceram a diminuição das possibilidades de diversificação produtiva na América Latina (MEDEIROS; CINTRA, 2015).

O quarto capítulo desse estudo mostra como a ascensão da China fez o país ser um dos grandes importadores de matérias primas do mundo e essa importância na balança comercial dos países exportadores de *commodities*, dá espaço para o surgimento do interesse chinês em exportar serviços de infraestrutura, principalmente, nos setores que começam a despontar empresas gigantes nesses serviços no seu mercado interno, o que proporcionou o país adotar uma estratégia de investir em outros países e expandir empresas estatais e privadas para o mundo, estratégia essa chamada de “*going global*”.

4. CONTEXTUALIZAÇÃO DA ASCENSÃO CHINESA

O padrão de relacionamento atual entre os países asiáticos com as nações integrantes da América Latina é decorrente do período da Guerra Fria, quando o Japão passou a atender as necessidades da região em importar bens de capital e insumos industriais básicos, enquanto apresentava-se como comprador de produtos agrícolas e matérias primas, estabelecendo um padrão de relacionamento que se manteve até o presente período. A América Latina é vista como um subcontinente que possui grande potencial de suprir a Ásia na escassez de minérios, produtos agrícolas e matéria-prima, em contrapartida, os países asiáticos exportam manufaturados para a Região (OLIVEIRA, 2016).

Nesse cenário da Guerra Fria, a China e os Estados Unidos (EUA) mesmo possuindo divergências, uniram-se pelo mesmo interesse de ser uma oposição à União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), a China soube manter uma estratégia autônoma e aproveitar esse apoio. Essa aproximação geopolítica da China com os EUA possibilitou o acesso Chinês ao mercado americano, por meio de exportações e criou condições propícias de financiamento para a importação de bens de capital e bens intermediários, ainda que, os maiores responsáveis pelo desenvolvimento da economia da China foram o investimento estatal e o mercado interno (MEDEIROS, 1999, 2008). O fim da URSS deu a China um espaço importante na economia internacional, o governo viu uma oportunidade ser aberta para o país poder aumentar sua influência geopolítica², vislumbrando conquistar seu papel de potência do sistema internacional (LEÃO, 2012).

Mesmo com a aproximação com os EUA, a China criou seu próprio caminho, com a mercantilização de sua economia, dinamismo e incontestável protagonismo do Estado para ditar os rumos da economia. De fato, no final do século XX, o país já era visto como uma emergente potência mundial, porém, não era uma certeza se a velocidade dessas transformações persistiria no século XXI (CONTI; BLIKSTAD, 2017).

Nesta perspectiva, o início do século XXI foi marcado pela rápida transformação na economia e no sistema político internacional, causando mudanças considerável na divisão internacional do trabalho e na ordem das posições dos Estados nacionais na hierárquica do sistema mundial. Observa-se que apesar dessa mudança significativa no

² A conceituação de geopolítica empregado nessa monografia se baseia no sentido dado por Robert Kaplan (2012), que fundamenta a geopolítica como uma análise do ambiente externo que cada país enfrenta ao determinar qual sua estratégia irá adotar nas suas relações. Em síntese, geopolítica versa sobre a influência que as divisões humanas sofrem de acordo com sua localização geográfica.

sistema econômico, os Estados Unidos da América continuam com alta concentração do poder político e econômico, mas, sobretudo com o crescimento econômico chinês, esse poder tem decrescido (ACIOLY; PINTO; CINTRA, 2011).

Efetivamente, nessa época, sucederam grandes transformações no modo de produção capitalista, ou seja, uma reorganização da estrutura produtiva global, a partir das décadas de 1970 e 1980, esse período foi marcado pela globalização produtiva e financeira, com o declínio do modelo fordista e escalada do sistema Toyota, que na esfera produtiva, marca um novo modelo de competição global, mais acirrado, entra as ETNs que mudam a forma de gestão e passam a priorizar o retorno de curto prazo, ou seja, uma modificação da lógica produtiva para uma lógica financeira. Observa-se nessa época uma migração da indústria manufatureira dos Estados Unidos (EUA) para a Ásia, gerando uma divisão e terceirização da produção, por meio desses investimentos diretos realizados por ETNs, originando assim as CGVs (BARBOSA, 2021; NASCIMENTO; SILVA, 2017).

Nesse cenário, a China passou, de maneira gradativa, a abrir sua economia para receber esses IEDs mantendo-se vigilante em sua estratégia de criar um meio que favoreça o acesso a novas tecnologias, com o objetivo de desenvolver a sua estrutura produtiva. (CONTI; BLIKSTAD, 2017). Em pouco tempo, a China passou a ser o novo destino da difusão do capitalismo norte-americano, aumentando a participação da China no recebimento dos IEDs globais, que saltou de quase zero até o começo da década de 1980 para uma média de 8% na década de 1990, continuando com esse grau de IEDs globais desde então (SCHUTTE; DEBONE, 2017).

Nota-se, então, que o padrão de crescimento Chinês possui características próprias que elevaram o país no cenário internacional a ser um dos protagonistas no século XXI, e esse caminho que foi seguido para atingir esse objetivo contou com o Estado como protagonista na definição das diretrizes da economia. (CONTI; BLIKSTAD, 2017). A estratégia de uma economia de mercado liderada pelo Estado foi um processo de modernização e transição que levou o país a manter altas taxas de crescimento econômico, afirmando-se como uma grande potência da economia mundial. Nesse contexto, a escalada da economia chinesa foi um dos notáveis acontecimentos no curso do capitalismo global nas décadas finais do século XX (SCHUTTE; DEBONE, 2017; MEDEIROS, 2014).

Notavelmente, no decorrer dos anos 1990, os caminhos macroeconômicos da China e da América Latina tiveram desempenho opostos, em suma, o ritmo do crescimento da renda per capita da China no período 1990-2002 foi quase 10 vezes maior que a média da

região, respectivamente, 0,9% na América Latina contra 8,8% da China ao ano (a.a.) (ACIOLY; PINTO; CINTRA, 2011).

Com a ascensão da China como uma potência mundial e o reconhecimento econômico internacional, o país passou a assumir um papel mais “ativo” na política externa. Isto posto, reconduziu sua política internacional na procura de matérias-primas, novos mercados, tecnologia, energia, elementos estimados como cruciais para conduzir seu programa de modernização e para o desenvolvimento chinês (BECARD, 2017). Esse fluxo de investimento Chinês em outros países tende a auferir importância estratégica na condição de uma nova perspectiva geoeconômica e para o controle de tecnológicas, marcas e mercado, tanto em países emergentes como em países centrais (SCHUTTE; DEBONE, 2017).

A questão da energia, para a China, é um fator crucial para a sua economia e segurança nacional e tem como objetivo buscar um mercado mais apaziguador com o meio ambiente e promotor de um sistema moderno de energia limpa, com menos carbono, seguro e sem prejudicar a eficiência desse serviço. Nota-se que, foi no 13º Plano Quinquenal de Desenvolvimento Energético da China (2016-2020), que indicou os principais objetivos para o desenvolvimento energético e cooperação em projetos que buscam viabilizar a criação de redes de energia, com investimento, construção e operação dessas redes (BECARD; LESSA; SILVEIRA, 2020).

Observa-se que o interesse chinês em exportar serviços de infraestrutura para geração e transmissão de energia está relacionado não apenas para apoiar suas estatais nesse setor, e também, a vantagem de transportar mercadorias e matérias-primas para o país, e isto, por meio de portos, hidrovias e ferrovias que necessitam de garantias energéticas para obter êxito. Deste modo, uma relação político-econômica bem promovida com o Brasil possibilita a solidificação dos projetos chineses no Brasil e sua funcionalidade global (BECARD; LESSA; SILVEIRA, 2020).

O próximo capítulo mostra o contexto histórico da relação Brasil-China e como o país asiático passou a ser o mais importante na balança comercial brasileira e o aprofundamento dessa relação com a entrada de investimentos chineses em diversos setores, especialmente, no setor elétrico.

5. RELAÇÃO POLÍTICA-ECONÔMICA ENTRE BRASIL-CHINA

Destaca-se que com o propósito de apresentar o conjunto de fatores que moldaram a atual relação sino-brasileira, começando pelo início da década de 80, onde a China e o Brasil representavam 1% das exportações mundiais, mas esse cenário mudou ao longo das décadas com o aumento significativo da participação chinesa no comércio mundial, representando 10% em 2013 enquanto o Brasil acabou mantendo-se com 1% das exportações mundiais. Efetivamente, apresentaram diferentes taxas de crescimento econômico médio no período de 1980 a 2017, com a China crescendo a uma taxa de 9,59% enquanto o Brasil teve uma média de crescimento de 2,36% na mesma época analisada. O crescimento do Produto Interno Bruto per capita desses países também apresentou crescimento diferente nesse período, ao mesmo tempo que o Brasil cresceu 129%, a China conseguiu um crescimento de 3.083% do seu PIB per capita (UNCTAD, 2020).

Diante disso, o acelerado e forte crescimento das empresas chinesas no mercado brasileiro é associado ao aumento da importância chinesa na política externa brasileira, mas nem sempre foi assim, é uma característica recente da relação entre esses dois países e não possui aprofundamento histórico. Tal porque, o Brasil só passa a reconhecer a República Popular da China no ano de 1974, desse modo, até o final da década de 1990 a relação entre os dois países não possuía o vigor e dinamismo que detém atualmente (BECARD, 2008).

Essa diferença entre os dois países levou a uma mudança no papel que a China tem sobre o comércio exterior brasileiro, principalmente no início do século XXI com a alteração que ocorreu em 2009, com a China substituindo os EUA como principal parceiro comercial do Brasil um país que ocupava essa posição desde 1930 (CONTI; BLIKSTAD, 2017).

Aliás, com o aprofundamento da relação entre Brasil-China, o alto fluxo comercial torna-se em um relevante sinal de futuros investimentos estrangeiros diretos, logo, é oportuno supor que a variação gerada na esfera comercial tenha incentivado a expansão dos investimentos. O Brasil passou a ser percebido não apenas como fonte de matérias-primas, mas como um lugar para realizar novos investimentos no exterior, principalmente a partir de 2010 (CEBC, 2010).

Nessa condição, a relação Brasil-China, impulsionado por um cenário internacional favorável, fez com que o Brasil passasse por um período incomum de acumulação de

capital, reproduzindo um jogo onde todos envolvidos saem ganhando. Deste modo, houve um crescimento do mercado interno consumidor, que, com o tempo, apresentou-se como um cenário inconstante e estreitamente dependente do mercado externo, visto que, paralelamente, não houveram alterações estruturais no setor produtivo, longe disso, o que se presenciou foi uma queda da participação da indústria de transformação e uma manutenção da influência do setor bancário-financeiro. Desta maneira, foi possível criar um cenário capaz de aumentar o crescimento econômico e a distribuição de renda sem acometer o poder e os rendimentos do setor bancário-financeiro e, simultaneamente, fornecer maiores ganhos para os setores produtivos e para os trabalhadores. Portanto, mesmo que de modo desigual, todos saíram ganhando (PINTO; et. al, 2016).

Com efeito, o Brasil foi o país da América Latina que mais recebeu investimentos estrangeiro direto da China entre 2000 e 2014. Desta forma, os investimentos chineses foram mudando suas prioridades ao longo dos anos, até 2010 as *commodities*, que são a maior parcela das exportações brasileiras para a China, era o maior interesse, em um segundo momento, entre 2011-2013, as empresas chinesas buscaram novos interesses na indústria, dado as características do mercado brasileiro. Em uma terceira mudança, entre 2014-2015, quando bancos chineses vieram para o Brasil ou compraram participações em bancos internacionais que já estavam exercendo suas atividades no país. Na quarta fase, implantada em 2015, que é o cerne desse estudo, nessa fase as ETNs chinesas realizaram expressivos investimentos na produção e transmissão de energia elétrica (CEBC, 2018).

Logo, a China está entre os maiores países investidores no Brasil, destaca-se os setores de mineração, siderurgia, agronegócio e setor de energia. Esse crescimento dos investimentos estrangeiros diretos chineses se deve ao processo de internacionalização das suas empresas que passaram a ser incentivadas por meio de mecanismos de financiamentos, entre outros incentivos que resultaram em um valor aproximado oito vezes maior no ano de 2009 comparado aos anos 2000 após esses estímulos estatais (QUINZANI, 2017; ACIOLY; PINTO; CINTRA, 2011).

A existência de vários projetos de infraestrutura, principalmente, em energia, tem efeitos político direto ligada ao forte aumento da sua importância sobre a economia do Brasil. Essas ETNs chinesas possuem interesse na geração, transmissão e distribuição de energia e o crescimento consistente do Brasil nos últimos anos abriu caminho para o país virar uma ferramenta da política externa Chinesa e o projeto “*Going Global*” ampara as explicações pela escolha do setor elétrico brasileiro como plataforma para essas operações. Nessa perspectiva, quando essas empresas chinesas atingem uma certa

capacidade tecnológica e uma “saturação” no mercado interno, geraria uma espécie de propulsão para investir nos mercados internacionais, sobretudo nos países em desenvolvimento, tornando o Brasil um alvo desses IEDs (BECARD; LESSA; SILVEIRA, 2020).

Sobretudo, os IEDs chineses no Brasil são, em sua maioria, investimentos horizontais, isto é, localizam-se nas extremidades da produção variando entre recursos naturais (primeira etapa da produção) e bens finais (etapa final da produção) para o mercado consumidor, portanto, como as duas maiores empresas chinesas que atuam no Brasil, a *China Three Gorges* (CTG) e *State Grid* também realizam a mesma função na China, logo, as instalações dessas empresas em solo brasileiro não fazem parte das CGVs (JUNQUEIRA, 2020).

Certamente, um dado que mostra esse fluxo de investimento é que segundo o Ministério do Comércio da China aponta que entre 2004 e 2018 a América Latina e Caribe receberam um estoque de investimento de US\$ 154 bilhões, dado esse que não difere do número analisado por outras instituições (BARBOSA; RAY, 2020 apud CARIELLO, 2021). Acrescenta-se que o Conselho Empresarial Brasil-China (CEBC) produziu sua própria metodologia, de acordo com esses dados, entre 2007 e 2020 empresas chinesas fizeram aportes que somaram estoque de US\$ 66,1 Bilhões entre 176 projetos no Brasil (CARIELLO, 2021).

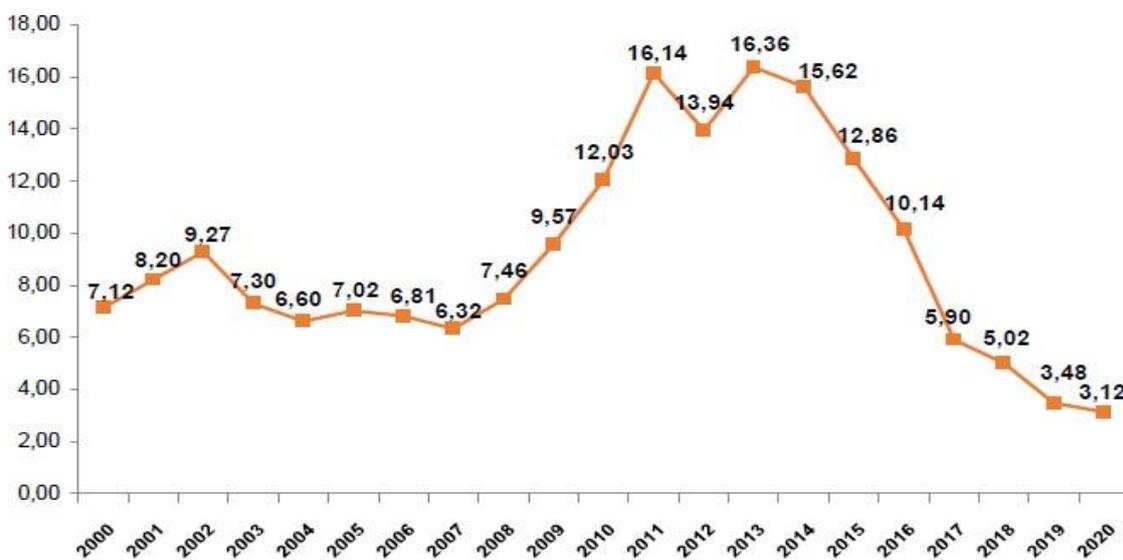
Nota-se que apesar da abertura do Brasil para receber esses investimentos das ETNs chinesas e o crescente assédio dessas empresas no setor elétrico, até 2013 era possível perceber uma certa “resistência” por parte do governo brasileiro para entrada desses investimentos chineses, especialmente, no setor de energia. Nessa época, havia uma hostilidade de alguns setores do governo que faziam uma leitura nacionalista, um episódio que elucida essa resistência, foi a tentativa da *State Grid* de comprar participações na Companhia Paulista de força e Luz (CPFL) em 2013 (FILGUEIRAS, 2016).

Para entender o setor elétrico brasileiro, o capítulo cinco analisa como está distribuída a matriz elétrica nacional e o comportamento da maior empresa estatal no setor, a Eletrobrás, em meio à crise econômica brasileira. Assim, é possível melhor como as ETNs chinesas tiveram acesso ao mercado nacional, principalmente, no setor elétrico.

6. SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO E A OPORTUNIDADE GERADA PELA CRISE POLÍTICA-ECONÔMICA

Quando observados os investimentos realizados pela maior operadora do setor elétrico brasileiro, a Eletrobras, no período de 2000 a 2020, é considerável um crescimento expressivo nos investimentos entre 2008 até 2014, e uma diminuição a partir de 2015, que foi o período que a crise econômica se acentuou, atingindo, praticamente, todos os setores produtivos, queda nos investimentos que perdurou e registrou um valor de 19% do investimento registrado pela Eletrobras em 2013. Outro comparativo entre a Receita Operacional Líquida (ROL) e o investimento efetuado mostra que, em 2013, a Eletrobras investiu 47% da sua receita, em 2020 essa porcentagem caiu consideravelmente para 11%, o que revela uma nova estratégia para a Estatal (DIEESE, 2021).

Figura 1 - Variação dos Investimentos efetuados pela Eletrobras do ano de 2000 até 2020 (em R\$ bilhões) – valores corrigidos (IPCA)



Fonte: adaptado a partir de DIEESE, 2021 apud Relatórios Anuais da Eletrobras. Disponível em: (<https://www.dieese.org.br/notatecnica/2021/notaTec258Eletrobras.pdf>) Acesso em: 17 Mai. 2022.

Portanto, existia uma política planejada e articulada de fomento de investimentos por parte da estatal, buscando aumentar a infraestrutura de energia elétrica do Brasil, visando dar um alicerce para manter o crescimento econômico que dependia diretamente no acréscimo do consumo de energia elétrica (DIEESE, 2021).

Um dos fatores que foram cruciais para abrir oportunidades para a expansão das empresas chinesas no setor elétrico brasileiro foi a crise política originada pelos

escândalos de corrupção que foram revelados pela Polícia Federal na operação Lava-Jato³ e suas implicações nos negócios e estratégia das empresas brasileiras na indústria. Nessa conjuntura, em 2014, as maiores empresas do país do setor de construção civil e que também possuíam grandes participações em projetos de desenvolvimento no setor elétrico tiveram que parar alguns desses projetos para arrumar os problemas financeiros que surgiram com o cancelamento de contratos gerado pelas investigações da Operação Lava-Jato (BECARD; LESSA; SILVEIRA, 2020).

Foi nessa conjuntura que as empresas chinesas viram a oportunidade de comprar posições na geração e transmissão de energia, e esses investimentos acabaram gerando uma oportunidade para as empreiteiras brasileiras começarem a sair da crise que afetou todo o setor da construção civil pesado (BECARD; LESSA; SILVEIRA, 2020).

Verifica-se que o impacto dessa crise na construção civil foi expressivo e afetou as seis maiores empresas da construção civil que viram suas rentabilidades caírem, principalmente em 2014, chegando a uma rentabilidade de 1,9% no ano da crise, anteriormente esse valor tinha atingido a marca de 15,7% em 2010, devido uma forte desaceleração do investimento e da forte repercussão inicial dos desdobramentos da Operação “Lava-Jato” (PINTO; et. al, 2016).

Nessa conjuntura de desaceleração do investimento, a crise econômica no Brasil em 2015, que levou uma estagnação como resultado do fim do ciclo internacional de *commodities*, abriu espaço para empresas estrangeiras com potencial de investimento que procuram oportunidades de expandir seus negócios com a compra de ativos oferecidos a preços atrativos. Esse cenário foi caracterizado pela desvalorização do real brasileiro frente ao dólar e o esforço do governo brasileiro em encontrar novos investidores com capacidade em operar setores estratégicos que necessitam de vultuosos investimentos, notadamente, portos, aeroportos, comunicações, geração e transmissão de energia (BECARD; LESSA; SILVEIRA, 2020).

Inserido nesse movimento, o acelerado crescimento do capital chinês em diferentes setores da América Latina gerou implicações nos mercados e inferências na competitividade. Efetivamente, as ETNs trouxeram consigo um novo arranjo no setor elétrico, que tem por característica ser de capital intensivo. No Brasil, esse processo

³ A operação Lava-Jato foi uma megaoperação que foi conduzida por delegados federais, procuradores e juizes, que investigou casos de corrupção na Petrobras e em outras empresas gigantes do país, especialmente, construtoras, que envolveu diversos órgãos governamentais e evidenciou as relações não republicanas entre essas grandes corporações e o Estado Brasileiro e sua burocracia (PINTO; et. al, 2017).

causou uma ativa reordenação no setor elétrico, também, causou repercussões na parte regulatória, designadamente, na Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), com um processo de abertura do mercado para futuras privatizações desses serviços (BECARD; LESSA; SILVEIRA, 2020).

Segundo a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica⁴ - CCEE (2023), existem duas esferas de mercado que realizam a comercialização de energia no Brasil, o Ambiente de contratação livre (ACL) e o Ambiente de Contratação Regulada (ACR), a tabela abaixo mostra um quadro comparativo entre essas duas esferas.

Tabela 1 – Ambiente de Contratação Regulada (ACR) e Ambiente de Contratação Livre (ACL)

	Ambiente Livre (ACL)	Ambiente Regulado (ACR)
Participantes	Geradoras, comercializadoras, consumidores livres e especiais	Geradoras, distribuidoras e comercializadoras podem negociar energia somente nos leilões de energia existente
Contratação	Livre Negociação entre os compradores e vendedores	Realizada por meio de leilões de energia promovidos pela CCEE, sob delegação da ANEEL
Tipo de Contrato	Acordo livremente estabelecido entre as partes	Regulado pela ANEEL, denominado Contrato de Comercialização de Energia Elétrica no Ambiente Regulado (CCEAR)
Preço	Acordado entre comprador e vendedor	Estabelecido no Leilão

Fonte: CCEE. Elaborado pelo autor. Disponíveis em:

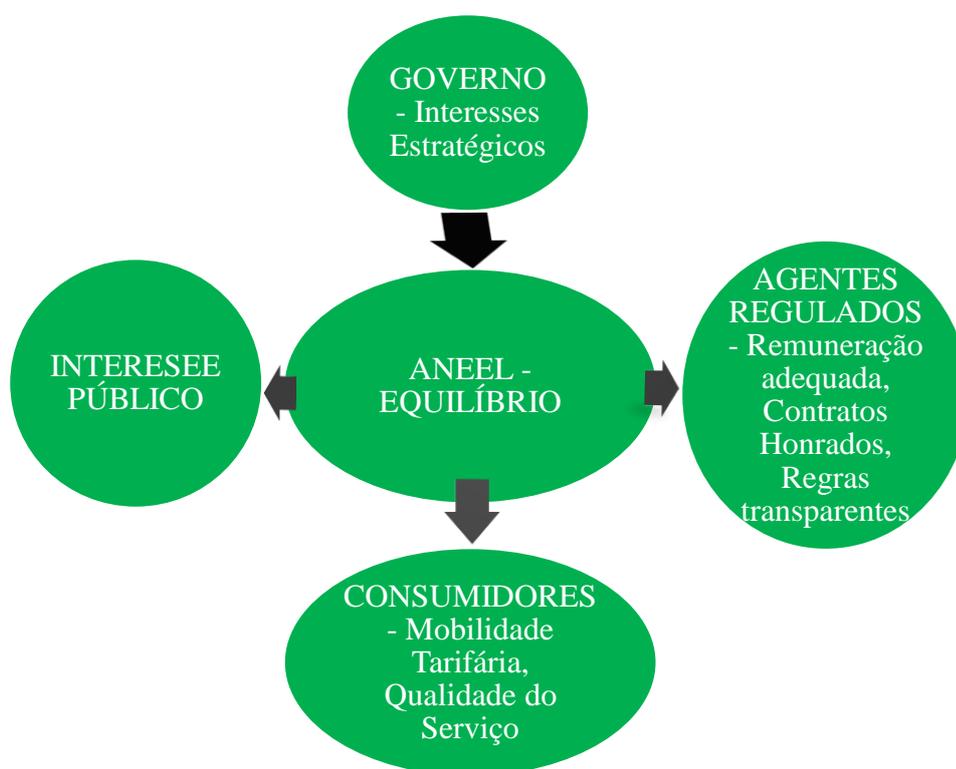
<<https://www.ccee.org.br/mercado/contratos>> Acesso em 15 mai. 2023

Entre as atribuições mais importantes da CCEE estão a de realizar leilões de compra e vende de energia no ambiente de contratação regulada, sob a delegação da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). Sendo a CCEE, uma organização da sociedade civil (OSC), sem fins lucrativos, entidade de direito privado, é mantida por agentes que atuam no mercado de compra e venda de energia, tais como geradores, distribuidores, comerciantes, exportadores e importadores e também consumidores livres (MARRARA, 2019).

⁴ A CCEE é responsável pela contabilização e pela liquidação financeira no mercado de curto prazo de energia. A instituição é incumbida do cálculo e da divulgação do Preço de Liquidação das Diferenças – PLD, utilizado para valorar as operações de compra e venda de energia.

O órgão do Estado que regula o setor Elétrico Nacional é a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), sendo uma autarquia em regime especial ligada ao Ministério de Minas e Energia⁵ (MME), com a finalidade de desenvolver um equilíbrio entre os agentes e com isso trazer benefícios para a sociedade civil, sendo o órgão que normatiza as políticas e diretrizes estabelecidas pelo Governo Federal. Também é a entidade que, mediante delegação do MME, autoriza o direito de exploração dos serviços ligados ao setor elétrico: geração, transmissão, distribuição e comercialização (ANEEL, 2022).

Figura 2 – Atuação da ANEEL no Setor Elétrico Brasileiro



Fonte: ANEEL. Elaborado pelo autor. Disponível em: (<https://www.gov.br/aneel/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/a-aneel>). Acesso em: 26 mar. 2023

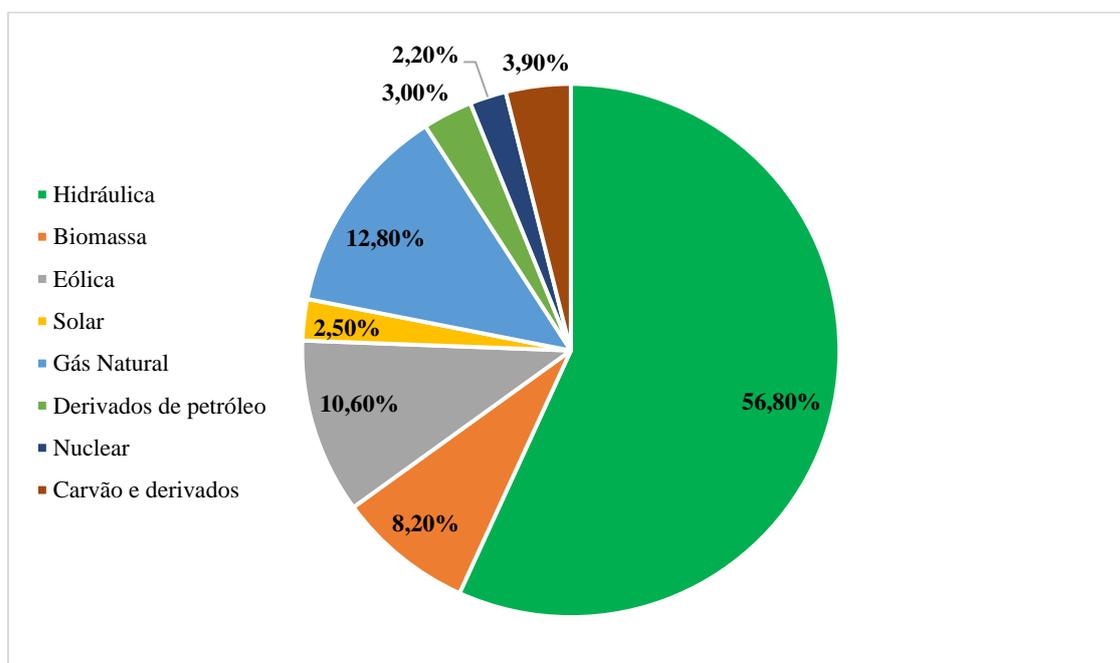
O setor elétrico brasileiro está em constante desenvolvimento, portanto, carece de intenso capital investido para melhorar os serviços de infraestrutura no país. A atratividade do setor elétrico está atrelada a sua previsibilidade de receitas, isto é, como tem por característica ser um mercado regulado o que garante contratos de longo prazo. Em média esses contratos duram de trinta a trinta e cinco anos, variando pelo tipo de

⁵ O MME é também responsável por monitorar a segurança do suprimento do setor elétrico brasileiro, estabelecer o planejamento do setor energético nacional, definir ações preventivas para restauração da segurança de suprimento no caso de desequilíbrios conjunturais entre oferta e demanda de energia. Portanto, o MME é o órgão do Governo Federal responsável pela condução das políticas energéticas do país.

energia e o processo de concessão é realizado por leilões e no caso da energia solar e eólica via pedido de autorização junto a ANEEL (CHINZARIAN; GROSSMANN; MALDONADO, 2021).

Uma característica importante do setor elétrico brasileiro é que possui o privilégio de ter boa parte da sua matriz elétrica fontes renováveis de energia, ao contrário do que é visto na matriz elétrica global, isso é uma vantagem para o Brasil já que essas fontes renováveis possuem custos de operação menor do que termelétricas que usam óleo e gás natural e combustíveis fósseis como carvão. Apenas 16,6% da matriz elétrica mundial usufrui de energia hidrelétrica, já no Brasil como vamos ver na figura abaixo possui mais da metade da sua energia vinda de usinas hidráulicas (EPE, 2022).

Figura 3 – Distribuição da Matriz Elétrica Brasileira em 2021.



Fonte: EPE – Empresa de Pesquisa Energético. Disponível em: (<https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/balanco-energetico-nacional-ben>). Acesso em 21 mai. de 2023.

Para o setor produtivo, com um novo contexto externo desfavorável e uma piora nos termos de troca, provocaram uma queda da rentabilidade dos principais setores da economia, exceto, o setor bancário-financeiro, esse novo cenário acarretou relevantes repercussões negativas na acumulação de capital no país (PINTO; et. al, 2016).

Essa nova conjuntura política e econômica e os ajustes fiscais como instrumento para reduzir a dívida pública, colocam o setor produtivo, em particular, o setor elétrico brasileiro como alvo dessas políticas e por meio de aquisições e fusões, ligado à um

processo de desnacionalização. Nota-se, que existe uma perspectiva com o aumento da participação das empresas estrangeiras a uma centralização e concentração do poder econômico do setor bancário-financeiro em seus segmentos nacionais e estrangeiros (PINTO; et. al, 2016; DIEESE, 2017, 2021).

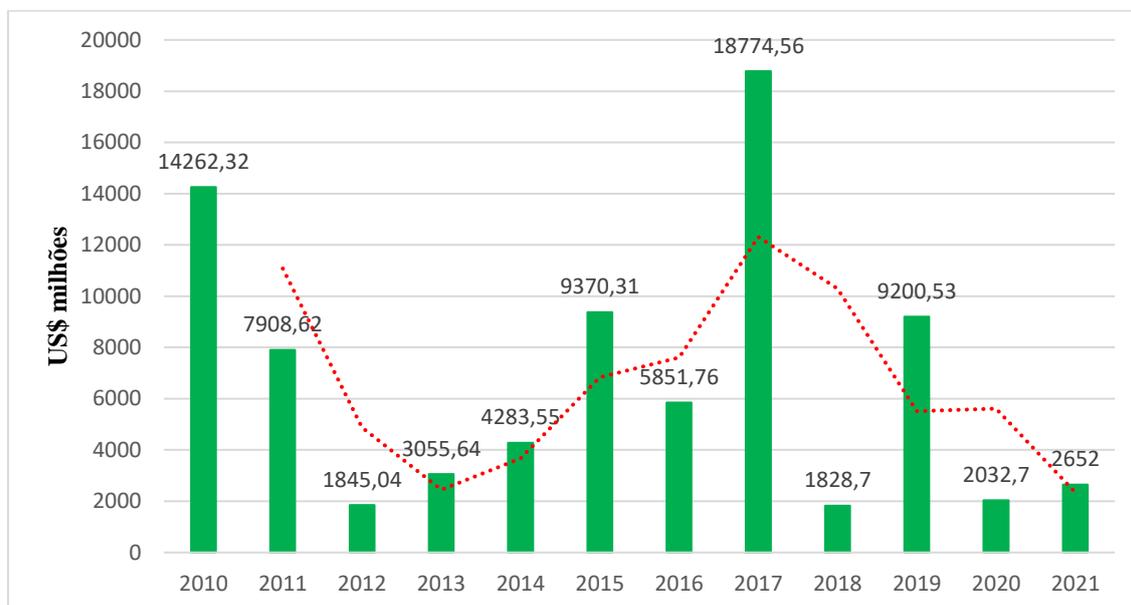
Na condições de pós crise de 2008, o período de 2010-2011 foi importante para começar um novo estágio nas relações externas entre Brasil-China, que foi caracterizado pelo aumento significativo de IEDs chineses no Brasil. Efetivamente, para a China, o aprofundamento da relação com o Brasil no setor energético e o aumento dos IEDs nesse setor parte da demanda, assinalada pelas autoridades chinesas, de encontrar outras fontes de fornecimento para além do Oriente Médio, com isso, diversificar os mercados de matérias-primas com os de seus escoamentos (CEBC, 2010; FERNANDES, 2014).

Portanto, estes tinham como objetivo garantir o fornecimento de longo prazo de *commodities* e, também, implementar uma estratégia de busca de mercado no setor industrial com potencial para o estabelecimento de uma plataforma de exportação no Brasil orientada para a América Latina (CEBC, 2010; FERNANDES, 2014).

O Conselho Empresarial Brasil-China (CEBC) observou que o Brasil, no início do século XXI era, entre os países da América Latina, até o ano de 2014 o maior recebedor de IEDs Chineses, com aproximadamente 38% do total de fluxo de capital aplicados nos países latino americanos, outros dos países que aparecem entre os que mais receberam esses investimentos, estão, com 31,9% para a Argentina e 13% para o Peru, respectivamente (CEBC, 2018).

De acordo com o CEBC 2019, os IEDs da China no Brasil no período de 2007 e 2018 excederam a marca de US\$ 102 bilhões e o número de total de projetos foram 199 (CEBC, 2019). No mundo, o Brasil também desempenha um lugar de evidência, ficando em 4º que mais adquiriu investimentos da China, ficando atrás somente dos Estados Unidos, Austrália e Inglaterra (CGIT, 2023).

Figura 4 – Investimentos chineses no Brasil do ano de 2010 até 2021, em milhões de dólares (US\$).

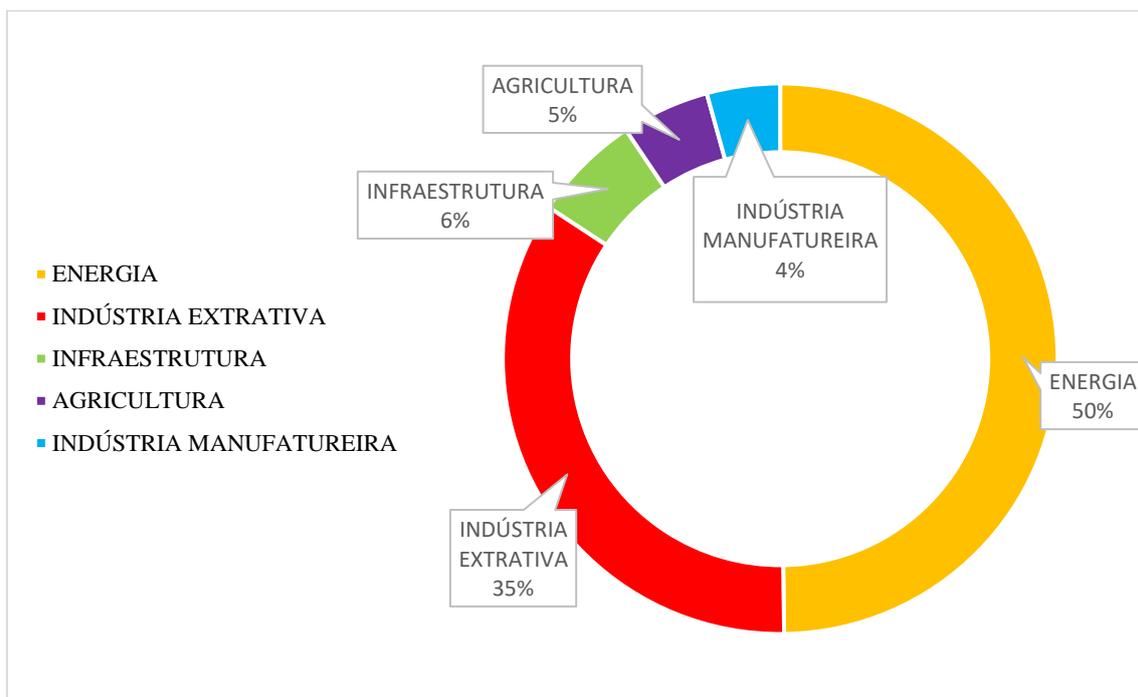


Fonte: Painel China, elaborado pelo autor. Disponível em: (<https://www.bricspolicycenter.org/painelchina/inv-brasil.php>). Acesso em: 30 mai. 2023.

No que se refere aos IEDs da China, as preferências desses investidores no Brasil são orientadas por quatro fatores, são eles: demanda por novos mercados, produtividade, ativos estratégicos e recursos naturais (BECARD, LESSA, SILVEIRA, 2020).

Esses quatro fatores que direcionam os IEDs Chineses permite uma criação de uma linha do tempo dividido em 4 fases. Conforme o relatório de 2019 da CEBC, até meados de 2010, a China tinha o seu foco nos setores de exportação de *commodities* do Brasil. Portanto, a primeira fase foi voltada as *commodities* como petróleo, soja e minérios. A segunda fase, iria do ano de 2010 até 2013, onde nossa indústria ganhou o foco das empresas chinesas, sobretudo, ao setor direcionado ao consumidor. Durante a terceira fase houve um aumento dos IEDs chineses no setor de serviços, também um aumento nos investimentos em infraestrutura, em especial no setor elétrico, caracterizando a quarta e atual fase dos IEDs chineses no Brasil (CEBC, 2019).

Figura 5 - Investimentos chineses no Brasil do ano de 2010 até 2021, em milhões de dólares (US\$) dividido por Setores.



Fonte: Painel China, elaborado pelo autor. Disponível em: (<https://www.bricspolicycenter.org/painelchina/inv-brasil.php>). Acesso em: 30 mai. 2023.

Deste modo, o próximo capítulo analisa os vultuosos IEDs no setor elétrico brasileiro e as relações de ingresso dessas empresas chinesas no setor elétrico brasileiro, e busca analisar como essa relação evoluiu ao longo do período 2010-2022.

7. CHINA E O SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO

Os dois pontos que caracterizam a expansão internacional das empresas da China no setor elétrico são o ganho de eficiência técnicas e a experiência de gerenciamento desses ativos e redução de oportunidades dentro do mercado interno chinês. Esse incentivo a exportações de serviços é mais comum nos mercados de bens e *commodities*, mas os setores de energia e infraestrutura também ganham apoio financeiro e governamental, sendo um processo estratégico no caso chinês, já que essas empresas são em sua maioria estatais (BECARD, et al., 2020).

No ano de 2011, a China deixou os Estados Unidos para trás, e tornou-se o maior gerador de eletricidade do mundo. Esse processo é fruto de décadas de crescimento de dois dígitos que estavam ligados mais aos investimentos internos do que ao consumo, com isso as empresas de engenharia, especialmente *state-owned enterprises* (SOEs)⁶ ficaram com a tarefa de melhorar a infraestrutura do país asiático. Com o passar dos anos, essas empresas foram adquirindo maior experiência e acumulando maior capacidade técnica em diversas áreas (EPE, 2023).

A empresa estatal *State Grid* é um desses casos de sucesso, possuindo a tecnologia UHV no setor de transmissão de energia elétrica, responsável por atender mais de um bilhão de pessoas na China e está presente em 88% do território do país (CPFL, 2020). A expansão no exterior traz também o desafio de testar e aperfeiçoar tecnologias caseiras em terrenos. A implementação bem-sucedida de técnicas nativas no exterior é uma experiência importante para a competência operacional, eficácia tecnológica e reputação comercial das empresas chinesas (BARBOSA, 2020).

Outro exemplo é a *China Three Gorges – CTG*, que depois de anos de crescimento contínuo da sua capacidade instalada e da indústria chinesa, como a construção da maior hidrelétrica do mundo atualmente – três gargantas, tornou-se mais competitiva e experiente na construção de grandes barragens, o que dá experiência para realizar empreendimento fora do seu país. A China e o Brasil apresentam essa característica de possuírem grandes distâncias entre os locais geradores de energia elétrica e os grandes centros consumidores, o que gerou a necessidade de criar linhas de transmissão com maior eficiência tecnológica (BARBOSA, 2020).

⁶ SOEs é uma empresa estatal criada pelo governo para atuar em algum setor público, estratégico e de interesse comercial. Fonte: <https://www.oecd.org/corporate/Anti-Corruption-Integrity-Guidelines-for-SOEs.htm>.

Nesse contexto, o ano de 2010 é marcante por ser o ano em que o Brasil foi o país que teve o maior número de IEDs chineses no mundo, sendo o ano que marca o aumento considerável desses investimentos no país, em seguida, tornando-se o maior destino desses investimentos na América do Sul, recebendo cerca de um terço do capital investido da China na região entre 2005 e 2018. Os valores recebidos nesse período no setor energético aproximaram-se de US\$ 46,6 bilhões, no total, todos os investimentos nos mais variados setores receberam o valor de US\$ 63,91 bilhões, aproximadamente (CGIT, 2023).

Segundo a análise da CEBC, a maior parte dos IEDs realizados no período de 2007 a 2012 tiveram por característica serem projetos do tipo *greenfield*, sendo 34 com esse modelo e 21 projetos do tipo fusões e aquisições e 5 projetos do tipo *jointventures* (CEBC, 2010).

É notabilizado que os países contam com os IEDs para desempenhar uma necessidade financeira do setor de energia elétrica e para acrescentar valor na sua economia. Sabendo que o Brasil é o destino principal dos IEDs chineses em relação aos países Latino-americanos, evidentemente, a distribuição desses aportes no setor elétrico, contém um extenso espectro e muitos países, abrangendo do menos desenvolvido ao mais, do menos estável politicamente ao mais estável, o que mostra que os chineses buscam o máximo de diversificação do seu portfólio de investimentos, além de recursos naturais, sendo, realizados majoritariamente por empresas chinesas *state-owned enterprises* (SOEs), em outras palavras, empresas Estatais chinesas (CARIELLO, 2019; LI, 2020).

O relatório destaca que nesse período 44 empresas mostraram vontade em buscar novos mercados, em várias áreas, sendo elas: energia elétrica, setor automotivo, energia (óleo e gás), maquinário equipamento, mineração, eletrônicos, telecomunicação, bancário, agronegócio, infraestrutura, educação, aço e ferrovias. Nesse aspecto, as fusões e aquisições, tem por característica a aquisição da participação de uma determinada empresa ou a fusão entre empresas no país destino do investimento (CEBC, 2010).

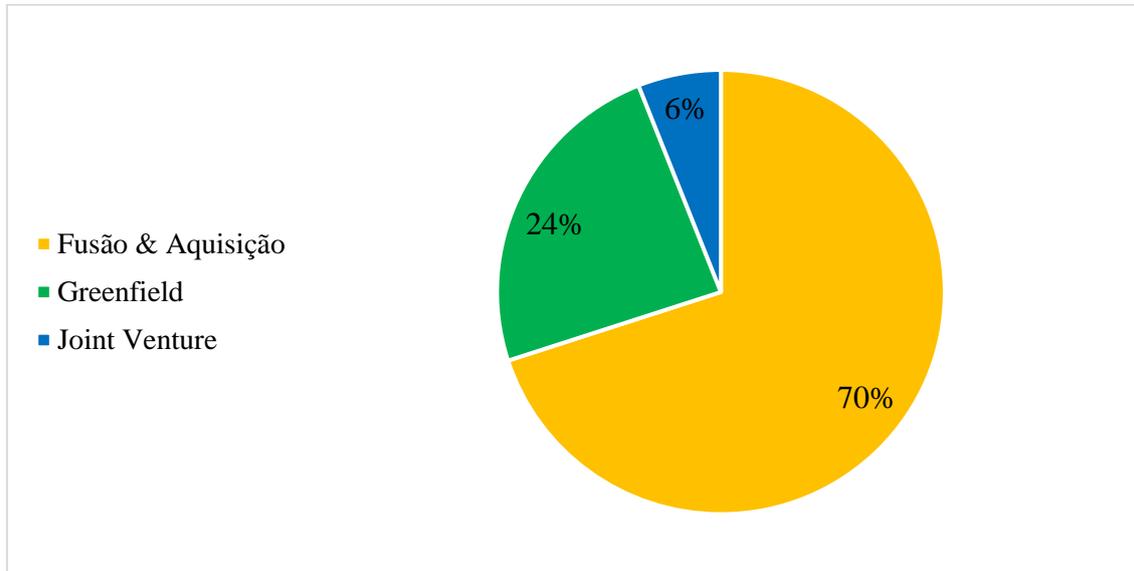
O modelo de entrada do tipo *greenfield*, que são os mais frequentes, são relativos a novas operações estabelecidas no país destino desses IEDs. E o modelo de investimento menos comum, é o do tipo *joint-ventures*, que são acordos realizados onde existe um contrato entre as partes envolvidas, com o interesse de criar uma unidade de negócios (CEBC, 2010).

Considerando o valor dos IEDs, fusões e aquisições (70%) lideram com larga vantagem devido o cenário de crise econômica no Brasil que foi propício para esse

modelo de ingresso, com implicações geradas pela operação Lava-Jato e a desvalorização dos ativos nacionais efeito da depreciação da moeda brasileira. Para os investidores estrangeiros, esse modelo de ingresso desses investimentos pode ser vantajoso pelo restringimento de riscos administrativos e o tempo de adaptação que pode levar mais tempo em outros tipos de ingresso, além dos retornos financeiros no curto prazo por investir em empresas já em operação e acostumadas com a burocracia do país (CEBC, 2021).

Percebe-se que o tipo de ingresso favorito dos IEDs da China se dá por meio de fusões, aquisições de ativos de empresas solidas no mercado brasileiro, também por meio de *greenfields* e, com menor frequência, *joint ventures*. Essa prática também por ser constatada quando restringimos a análise apenas ao setor de energia elétrica. Acerca do mercado elétrico brasileiro, as práticas adotadas de entrada dos IEDs são distribuídas da seguinte maneira: 76% fusões e aquisições, 20% em novos projetos e em *joint ventures* 4% (CEBC, 2021).

Figura 6 – Tipos de Investimentos chineses no Brasil de 2007 até 2020 por valor de projetos confirmados.



Fonte: CEBC, elaborado pelo autor. Disponível em: (<https://www.cebc.org.br/investimentos-chineses-no-brasil/>). Acesso em: 15 jan. 2023

Nesse cenário de crise, os IEDs chineses foram importantes para a economia nacional, conforme analisado a figura 6, fica evidenciado que as fusões e aquisições representam 70% do total de IEDs chineses que entram no Brasil, quando se analisa o número total de projetos do tipo *greenfield* representam a maior fatia com 48%, seguidos

de fusões e aquisições 40% e em menor quantia o modelo de *Joint Venture* com 12% (CEBC, 2022).

Os dados da CEBC mostram que aproximadamente 34,5 mil empregos foram gerados no Brasil entre 2003 e 2020 por meio de *greenfield*, enquanto aquisições de ativos que já funcionavam no país mantiveram aproximadamente 140,4 mil postos de trabalho no Brasil (CEBC, 2022). Verifica-se que alguns desses empreendimentos possibilitaram a decorrente modernização de ativos já em atividade, no entanto, outros projetos delongam mais tempo para se estabilizar e atingir maturidade, com oportunidade para adquirir materiais de fornecedores nacionais, contratação de serviços e propensão de novas rodadas de investimentos e criação e preservação de empregos (CEBC, 2022).

Os IEDs chineses em cerca de uma década já foram aplicados em todas as regiões do Brasil, não se limitando apenas a regiões metropolitanas, mesmo que a Região Sudeste, em destaque para o estado de São Paulo que possui 31% do total desses projetos, existem investimentos chineses confirmados em pelo menos 23 estados brasileiros. (CEBC, 2022)

Li (2020), contudo, realizou a pesquisa dos IEDs no setor de energia considerando apenas aqueles projetos em construção ou já concluídos. No caso de aquisições e fusões foram considerados apenas os contratos registrados como finalizados. Os países latinos receberam 19% dos investimentos globais da China no setor de energia elétrica, sendo dividido por setores na seguinte distribuição: Hidráulica 12.608MW, eólica 153MW, Biomassa 420MW, Petróleo 168MW, Gás 21MW, solar 1MW. No Brasil, grandes corporações como a *State Grid* e *China Three Gorges* (CTG), adquiriram em energia Hidráulica 12GW, e solar e eólica 2GW, o que representa 10% da capacidade de geração de energia elétrica nacional.

Segundo o levantamento do autor, 14% dos investimentos foram do tipo *greenfield* e aproximadamente 30% das aquisições e fusões foram dedicados aos projetos do setor de energia hidrelétricas. Esse setor de energia hidrelétrica estimulou o interesse de IEDs chineses desde 2005, sendo o período de 2014 a 2018 o de maior fluxo de entrada desse capital, com projetos de investimentos que se estendem até 2022 (LI, 2020)

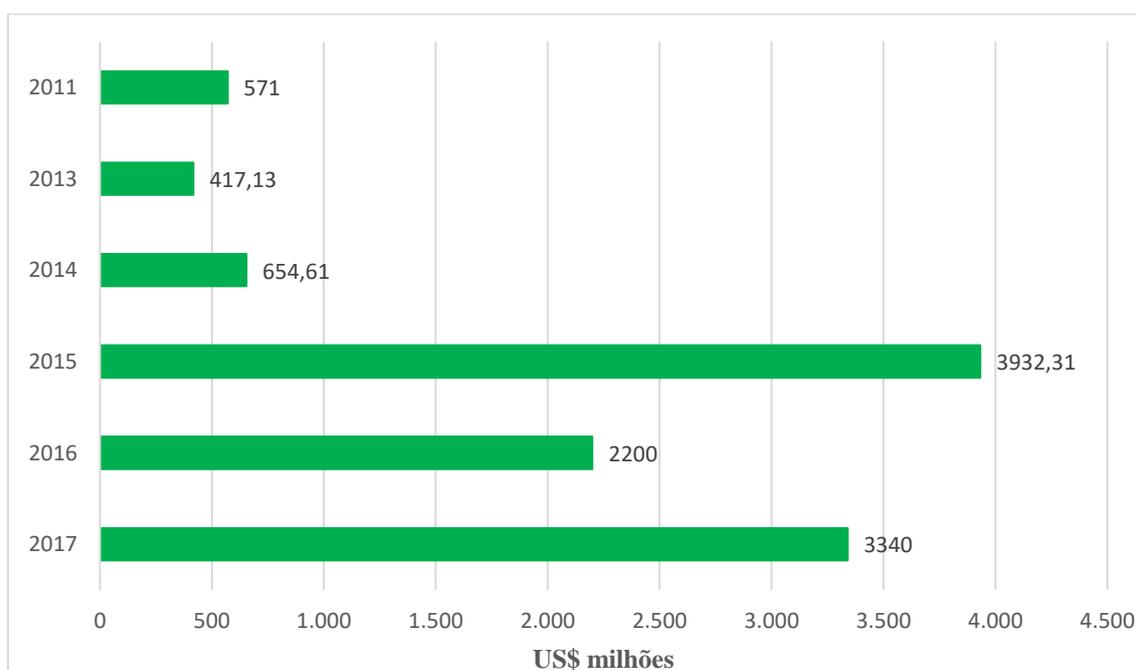
No caso do setor de energia solar, foi o segundo lugar no destino desses investimentos voltados a geração de energia elétrica, sendo 6% dos IEDs em *greenfield* e 12% em fusões e aquisições. Dessa maneira, os IED chinês são responsáveis por movimentar as políticas energéticas nos países emergentes com seu impacto com a entrada nos mercados locais desses países (CEBC, 2021).

Por conseguinte, Cote et. al. (2014), mesmo com o considerável volume de investimentos no setor de energia hidrelétrica, o autor demonstra que a regulação de preços vigente no setor de energia elétrica seria capaz de impedir o crescimento desses IEDs em outros setores como de energia eólica e solar.

Mesmo existindo alto potencial para construção de parques eólicos e solares, os custos de produção são mais altos em comparação com o setor de energia hidrelétrica. Deste modo, o autor salienta que o setor de energias renováveis possui incertezas regulatórias, sofre controle de preços e regras locais de conteúdo restritivo, isto posto, seria mais atraente para os investidores estrangeiros que as tarifas do setor elétrico fossem reguladas através do mercado (COTE; et.al, 2014).

Os países da América Latina têm mostrado ser um mercado interessante e atrativo para receber esse fluxo de IEDs chinês, principalmente, o setor hidroelétrico brasileiro. Da mesma forma, existe uma dificuldade em analisar os dados, porque há uma diferença entre os investimentos realizados e os que apenas foram anunciados, mas por algum motivo não foram efetivados em sua totalidade. Um dos fatores para esse fenômeno de dados não homogêneos, está relacionado com uma das peculiaridades do setor elétrico que possui projetos que podem delongar várias décadas para serem realizados (LI, 2020).

Figura 7 – Investimentos das empresas chinesas no Setor Hidrelétrico brasileiro em milhões de dólares (US\$).



Fonte: Painel China, elaborado pelo autor. Disponível em: (<https://www.bricspolicycenter.org/painelchina/inv-brasil.php>). Acesso em: 30 mai. 2023.

Notavelmente, existe o proveito dessa transferência de tecnologia das instalações das empresas chinesas das linhas de transmissão *Ultra High Volage (UHV)* no Brasil. Desta maneira, o interesse da *State Grid*, o Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS)⁷, a Empresa de Pesquisa Energética (EPE)⁸ e o Centro de Pesquisa de Energia Elétrica (CEPEL)⁹ em trabalhar conjuntamente para aprimorar projetos de transmissão integrado a um sistema de medição inteligente, com o necessário dimensionamento compatível do sistema e das linhas de transmissão e distribuição para o desenvolvimento das chamadas “*smart grids*”, sendo do interesse comum entre Brasil e China (COTE et. al., 2014).

Observasse que o ingresso de várias empresas da China no setor elétrico com capacidade de investimentos elevados, nos mais variados segmentos do mercado elétrico brasileiro, gerou um processo de entrada de outras empresas peritas no ramo de engenharia, construção e aquisições (em inglês, EPC), com isso, empresas produtoras de itens para atividades dessas outras, também se voltaram para o mercado nacional. Ainda que esse processo se iniciou com a entrada da gigante estatal chinesa, *State Grid* em 2010, com a construção de Candiota III, representando essas empresas chinesas de prestação de serviços. Nota-se que o autor verificou que existem 34 empresas da China que atuam no Brasil nos mais variados setores, entre esses setores, os que possuem maior destaque com maiores investimentos são aqueles relacionados ao uso de carvão na região sul do Brasil, seguido do setor de transmissão de energia, devido à forte atuação da estatal chinesa no setor elétrico nacional (BARBOSA, 2020).

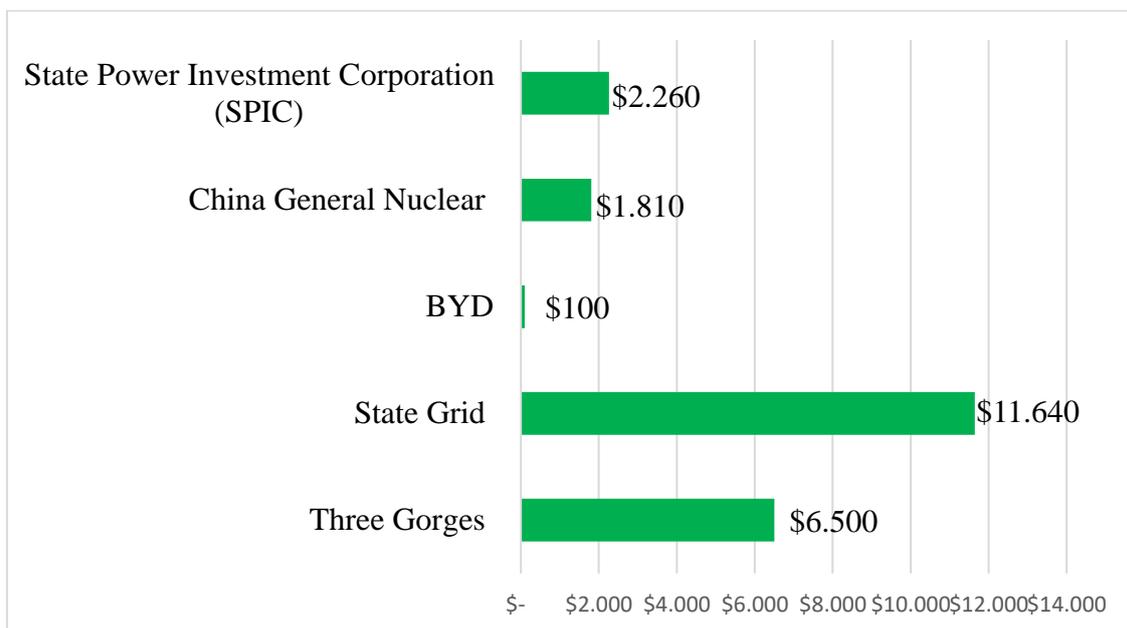
No relatório da *China Global Investment Tracker – CGIT (2023)* os dados coletados em 2020 mostram que os IEDs da China no setor de energia elétrica somaram o montante de US\$ 25,46 bilhões no período de 2010 a 2019. Esses investimentos concentram-se principalmente entre cinco multinacionais chinesas, que são: *State Grid*, *China Three Gorges (CTG)*, *BYD*, *China General Nuclear (CGN)*, *State Power Investment (SPIC)*. A maior parte desses investimentos foram para a aquisição e modernização de usinas hidrelétricas, na aquisição e construção de linhas de transmissão e aquisição de usinas eólicas.

⁷ O Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) é o órgão responsável pela coordenação e controle da operação das instalações de geração e transmissão de energia elétrica no Sistema Interligado Nacional (SIN) e pelo planejamento da operação dos sistemas isolados do país, sob a fiscalização e regulação da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel).

⁸ A EPE é uma instituição vinculada ao Ministério de Minas e Energia cuja finalidade é a prestação de serviços na área de estudos e pesquisas destinadas a subsidiar o planejamento do setor energético.

⁹ O CEPEL foi criado pela Eletrobras, Chesf, Furnas, Eletronorte e Eletrosul com o intuito de ser um centro de pesquisas em energia elétrica contribuindo para o setor elétrico nacional e o desenvolvimento para a indústria.

Figura 8 – Total de Investimentos no setor elétrico entre 2010 e 2021 separado por empresas.



Fonte: CGIT, elaborado pelo autor. Disponível em: (<http://www.aei.org/china-global-investment-tracker/>). Acesso em: 21 abr. 2023

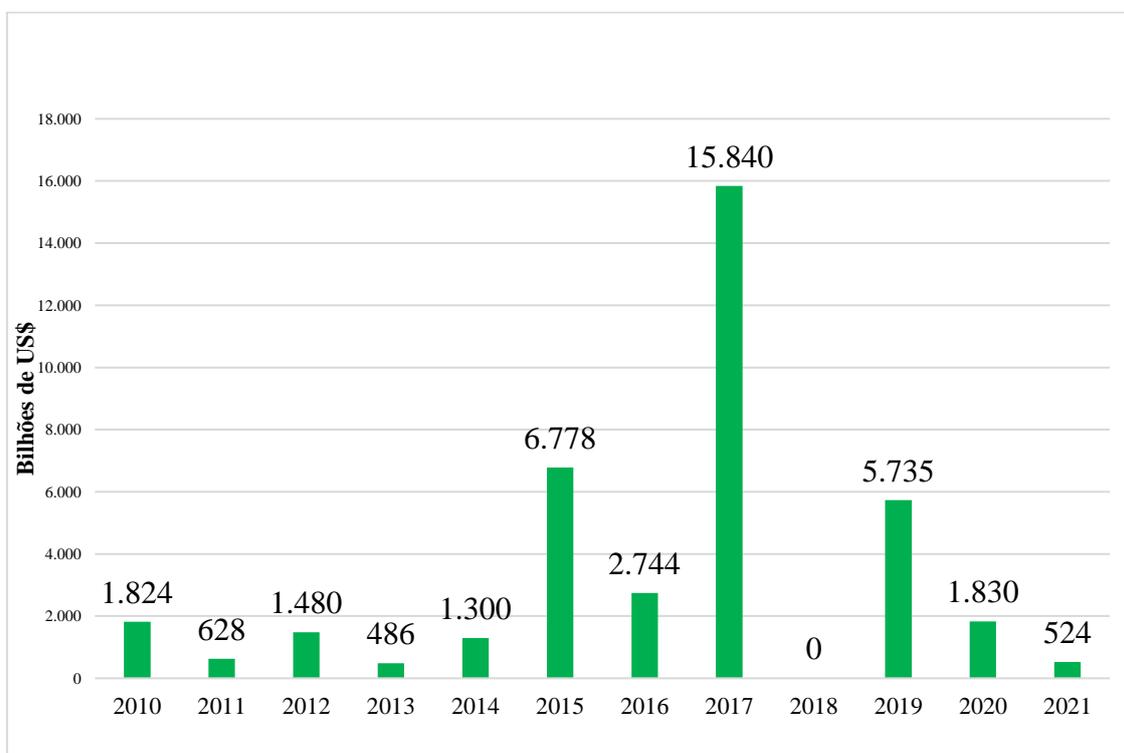
Além dessas empresas fabricantes e prestadores de serviços, outros atores importantes que atuam no mercado elétrico nacional são os bancos. Dividido em três categorias: bancos guiados por políticas chinesas, fundos regionais e bancos multilaterais, também, nota-se a presença da atuação de bancos comerciais chineses e bancos brasileiros. Efetivamente, os bancos brasileiros foram responsáveis por cerca de US\$ 3,1 bilhões em empréstimos e bancos com ações predominantemente chinesas realizaram empréstimos no valor de US\$ 1,7 bilhões, aproximadamente. (BARBOSA, 2020)

Notavelmente, o setor energético foi encarregado por captar mais de 70% do fluxo de IEDs chineses que entraram no Brasil no período de 2005 a 2018, sendo o setor que obteve destaque nesse intervalo temporal. Em vista disso, é possível dividir o setor energético nacional em dois setores, petróleo e gás; elétrico, que é o foco desse trabalho. (CGIT, 2023).

Logo, o setor elétrico nacional recebeu o primeiro investimento no ano de 2005, realizado pelo *Citic Group*, grupo chinês contratado para efetivar o projeto da usina de Candiota III, localizado no Estado do Rio Grande do Sul, mais especificamente, na cidade de Candiota. Foram trazidos da China mão de obra qualificada, materiais e ‘tecnologia para a realização da obra da usina, com isso, verificou-se que existiu uma troca entre os operários para adquirirem conhecimento sobre os maquinários trazidos da China (LUZ, 2011).

Além dessa obra, houve em 2008 um Leilão ANEEL 004/2008 vencido pelo consórcio “Isolux Corsan” que ganhou o direito de construção das linhas de transmissão LT Tucuruí-Xingu Jurupari 500kV – LT Jurupari-Oriximiná 500kV. Porém, foi no ano de 2010 que essas empresas chinesas deixam de realizar contratos isolados de fornecimento de serviços e passam a realizar investimentos diretamente no mercado elétrico e começam a comparecer nos leilões e procurar ativos de diversas empresas. Essa alteração na maneira de operar das ETNs chinesas fica mais evidente com a entrada da *State Grid Corporation of China* (SGCC) e *Zhejiang Insignia United Engenharia Co.* no mercado elétrico nacional em 2010 (BARBOSA, 2020).

Figura 9 – Investimentos no Setor Elétrico de 2010-2021 em Bilhões de dólares (US\$) – dados Painel China.



Fonte: Painel China, elaborado pelo autor. Disponível em: (<https://www.bricspolicycenter.org/painelchina/inv-brasil.php>) Acesso em 25 mar 2023.

Afim de esclarecimento, é importante salientar que existe inconsistência nos dados. A CEBC observa também que não detém acesso completo aos dados em volume dos IEDs aplicados, devido ao fato de que muitos acordos não serem públicos (CARIELLO, 2019).

7.1 *State Grid* no Brasil

A estatal chinesa, *State Grid*, quando iniciou seus investimentos no Brasil, em 2010, caracterizou-se por ser a maior empresa chinesa na área de transmissão, outras empresas que estão nesse setor *China Three Gorges* (CTG) e *Zhejiang Insignia United Engineering*, todas essas empresas possuem em seu portfólio o controle de cerca de 12% de todas as linhas de transmissão nacional, mas 10% das linhas nacionais estão sob o controle da *State Grid* (BARBOSA, 2020).

Entre os empreendimentos que foram fundamentais para a *State Grid* estão as duas linhas de transmissão que conectam a Usina de Belo Monte, na região norte do Brasil, com a região sudeste, maior local consumidor de energia elétrica do país, sendo, a quarta maior usina do mundo e segunda maior do Brasil (BARBOSA, 2020).

Efetivamente, a sua obra pretendia expandir a oferta e aproveitar essa região que não empregava seu potencial, da bacia do Amazonas, mas a dificuldade enfrentada era o de levar essa energia produzida nessa região até o sul do país. Atenta-se que nessas situações de grandes distâncias entre o local de geração e o consumidor dessa eletricidade que surge o interesse das empresas chinesas para realizar essas operações, devido o grau de expertise que essas empresas possuem em operações no seu país de origem, especialmente, a *State Grid*. Tornando o mercado de energia elétrica nacional atrativo para o uso da tecnologia UHV25, utilizada para transportar energia por grandes distâncias, buscando diminuir os prejuízos durante o trajeto (BARBOSA, 2020).

Reconhece-se que a China, segundo Debone e Schutte (2017), um dos raros Países com capacidade de operar essa tecnologia em nível global e o Brasil acaba sendo uma oportunidade para essas ETNs aumentarem a eficiência e perícia nessas operações, com o ganho de experiência em novos ambientes e terrenos. A usina de Belo Monte tende a contribuir com o plano chinês de liderar o padrão de transmissão UHV e aperfeiçoar as linhas de transmissão que usam essa tecnologia.

Conforme a pesquisa dos autores Leite e Vanderlei (2017), dois pontos importantes da compra da CPFL pela chinesa *State Grid* que evidenciam os interesses chineses para a região sudeste e sul, dado notoriamente, pelo tamanho da empresa no mercado brasileiro, sendo, a empresa líder na área de distribuição nas regiões sudeste e sul, com mais de 9 milhões de pessoas e uma fração de 14,3% do mercado, atuante nos estados de Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul. O segundo interesse é dado pelo desempenho da CPFL como maior grupo privado do setor elétrico no Brasil, motivo que

lhe autorizou a operar nos setores de geração transmissão, distribuição, prestação de serviços e comercialização de energia.

Segundo o relatório da CEBC (2017), em 2016, a *State Grid* tornou-se acionista majoritária da CPFL Energia e da CPFL Renováveis, com isso a estatal chinesa que já estava consolidada no segmento de transmissão, depois dessas aquisições, também avançou como um notável ator no setor de geração e distribuição, sobretudo na categoria de energia renovável. A compra da CPFL pela *State Grid* foi efetuada na casa dos US\$ 12 bilhões, conquistando o domínio de diversas centrais geradoras de energia (SILVEIRA, 2018).

Nota-se que quando a ANEEL autorizou a empresa chinesa a realizar a compra de ativos do grupo Plena Transmissoras, grupo espanhol. O grupo era responsável por sete empreendimentos no Brasil. Ao todo, essa operação movimentou mais de R\$3 bilhões e permitiu o controle de mais de 3.000 km de extensão de linhas de transmissão (ANEEL, 2011).

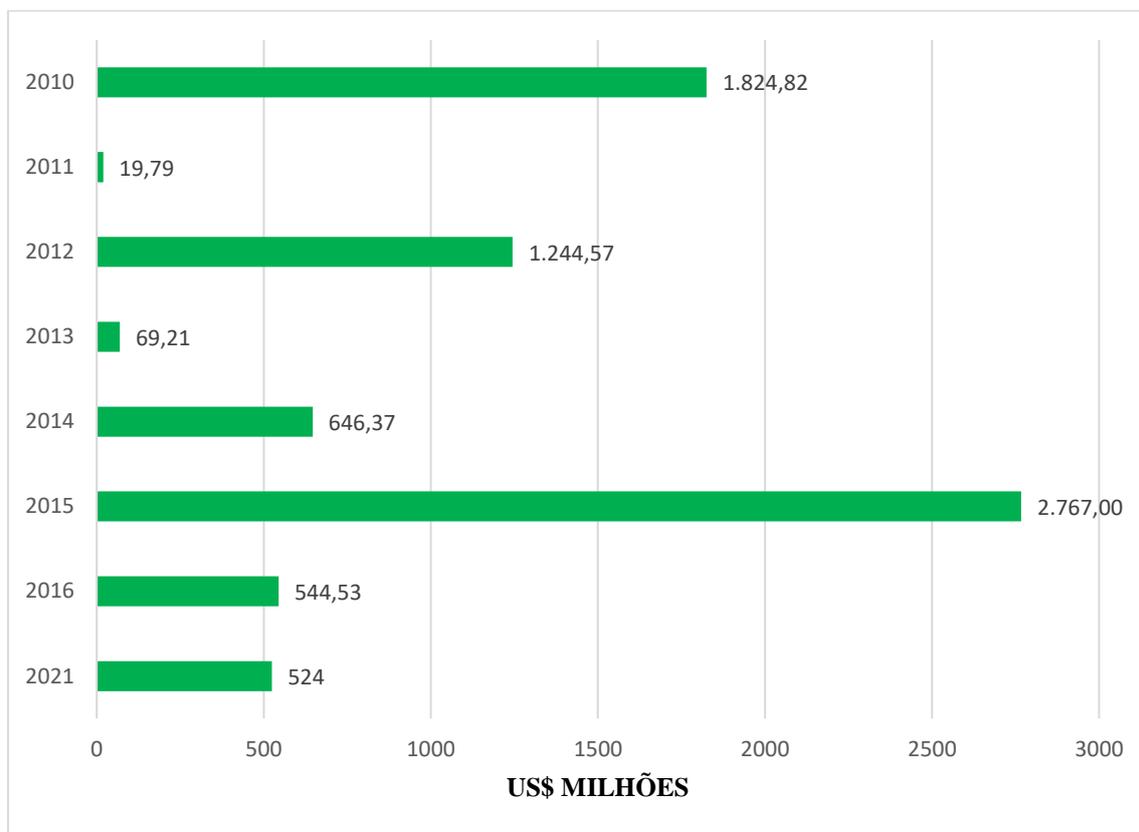
Nesse cenário, a *State Grid* adquiriu a permissão para participar de leilões na área de energia, sem precisar estabelecer-se no Brasil. Em 2011, a empresa chinesa, *State Grid*, com parceira com a empresa Furnas, participou do leilão para a construção das linhas de transmissão das subestações no estado de Goiás, nas cidades de Luiziânia e Niquelândia, sendo, seu primeiro leilão após a autorização da ANEEL (ANEEL, 2011).

Ao todo a *State Grid* controla cerca de 87% das linhas de transmissão que estão no controle de empresas chinesas, o que significa que 16.000 km de linhas de transmissão são controlados pela *State Grid*, esses dados contam do período da sua chegada no país em 2010 até 2019, realizando 17 fusões e aquisições e 12 projetos de *greenfield*, totalizando 29 negociações sobre linhas de transmissão. (BARBOSA, 2020).

Becard e Macedo (2014), evidenciam que esses empreendimentos são cruciais para a estratégia da China, e isso fica verificado pelo empenho dessas empresas em garantir a gestão dessas redes de transmissão, uma vez que os lances ofertados por essas empresas são mais atrativos que os seus concorrentes, sendo assim, desbancando outras empresas interessadas no setor elétrico.

O *know-how* da *State Grid* em operar linhas de transmissão em grandes distâncias na China e a carência do mercado elétrico brasileiro em modernizar sua rede elétrica e suprir o aumento da demanda que estava aumentando aos longos dos anos, um exemplo, são os apagões que ocorreram em 2009, o que demonstram essa necessidade de efetivar essa cooperação com a gigante estatal chinesa (BARBOSA, 2020).

Figura 10 – Investimentos da *State Grid* no setor de Transmissão no Brasil em milhões de dólares (US\$).



Fonte: Painel China, elaborado pelo autor. Disponível em: (<https://www.bricspolicycenter.org/painelchina/inv-brasil.php>). Acesso em: 30 mai. 2023.

Ao longo dos anos a estatal chinesa fez diversas aquisições, fusões e investimentos no setor elétrico, participando de leilões, concebendo assim um portfólio para a empresa chinesa com capacidade de geração de aproximadamente 4,3 GW (BARBOSA, 2020). Notadamente, no setor de energias renováveis, especialmente, a energia solar, mesmo sendo a maior empresa chinesa produtora nesse segmento, com apenas uma usina no Estado de São Paulo (BARBOSA, 2020).

Todos os projetos possuem uma capacidade de gerar aproximadamente 1.494 MW e estão localizados especialmente na região nos estados do Ceará e Rio Grande do Norte, também possui projetos menores no estado do Rio Grande do Sul. Também, no setor de biomassa, ainda nas energias renováveis, a *State Grid* detém algumas empresas desse ramo, nos estados de Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Norte e principalmente, no Estado de São Paulo, onde estão localizadas a maioria dessas empresas (BARBOSA, 2020).

Tabela 2 - Linha temporal da *State Grid* no Brasil

2010 – Adquire 100% de 7 concessionárias: Expansion Transmissão de Energia Elétrica S.A. (ETEE), Expansion Transmissão Itumbiara Marimbondo S.A. (ETIM), Serra Paracatu Transmissora de Energia (SPTE), Poços de Caldas Transmissora de Energia (PCTE), Serra de Mesa Transmissora de Energia (SMTE), Ribeirão Preto Transmissora de Energia (RPTE), Itumbiara Transmissora de Energia (ITE)
2011 – Aquisição de 51% da Luziânia-Niquelândia Transmissora S.A. (LNT), primeiro ativo com parceria com a Eletrobras.
2012 – Vence o leilão da ANEEL com participação em 51% nas concessionárias Matrinchã Transmissora de Energia S.A. (TP-Norte), Guaraciaba Transmissora de Energia S.A. (TP-Sul), Paranaíba Transmissora de Energia S.A. (SPE).
2013 – Adquire 100% de 5 concessionárias, Iracema Transmissora de Energia S.A. (ITE), Linhas de Transmissão Itaim S.A (LTI), Araquara Transmissora de Energia S.A. (ATE), Porto Primavera Transmissora de Energia S.A. (PPTE), Catxerê Transmissora de Energia S.A. (CTE). Vence o leilão 007/2013, adquirindo 100% da concessionária Marechal Rondon Transmissora de Energia (MRTE).
2014 – Leilão 011/2013 para implementação e operação da Belo Monte Transmissora de Energia SPE S.A. (BMTE), 51% de participação em parceira com a Eletrobras (primeiro projeto UHVDC 800kV).
2015 – Adquire 100% de Linhas de Transmissão Montes Claros S.A. (LTMC), Atlântico Concessionária de Transmissão de Energia do Brasil S.A. (ACTE).
2016 – Vence leilão com participação de 100% concessionárias Canarana Transmissora de Energia S.A. (CNTE), Paranaíta Ribeirãozinho Transmissora de Energia S.A. (PRTE) e ampliação da malha de transmissão no Mato Grosso.
2017 – Entra em operação a Belo Monte Transmissora de Energia SPE S.A. (BMTE) e início das obras de construção da XRTE.
2018 – Entra em operação a Canarana Transmissora de Energia S.A. (CNTE).
2019 – Entra em operação as concessionárias PRTE e XRTE.
2020 – Marco de 10 anos da empresa no Brasil
2021 – SGBH vence o leilão que dá início na nova empresa do grupo: Silvânia Transmissora de Energia, também ganha o certificado Great Place to Work (GPTW) e ganha o selo de ser uma das melhores empresas para se trabalhar e fica em segundo lugar no ranking do valor econômico em empresa do setor elétrico.
2022 – A empresa destina R\$ 235 milhões para o projeto de Transmissão de Silvânia, no estado de Goiás.

Fonte: SGBH. Disponível em: (<https://stategrid.com.br/historia/>) Acesso em 23 mar 2023.

Quando a *State Grid* investiu US\$ 1,72 bilhões por intermédio da *State Grid* Brazil Holding (SGBH), quando adquiriu sete das dozes empresas de transmissão subsidiárias da companhia Plena Transmissoras, esse investimento marcou o primeiro grande aporte no mercado elétrico Sul-americano, esse investimento já colocou a empresa entre as cinco maiores empresas de transmissão de energia no Brasil (FERNANDES, 2014; SCHUTTE; DEBONE, 2017; VANDERLEI, 2018). No ano de 2012, a *State Grid* comprou ativos que antes pertenciam ao grupo espanhol (ACS), foram adquiridas sete linhas de

transmissão, no total essas linhas representam 2.800 km de distância (BECARD, 2014; SCHUTTE; DEBONE, 2017).

Em 2012, a *State Grid* inicia um processo gradual de expansão no setor de transmissão de energia elétrica, especialmente, com a frequência da participação da empresa chinesa em leilões realizados pela ANEEL e de acordos com empresas nacionais que buscam projetos com características *greenfield* no setor elétrico Brasileiro. Nesse mesmo ano, foram arrematados Lotes A e B do Complexo Tele Pires para a construção de linhas de transmissão de alta tensão e subestações energéticas nas regiões de Minas Gerais, Mato Grosso e Goiás, junto com a empresa nacional Copel Geração de Energia S.A (SCHUTTE; DEBONE, 2017; VANDERLEI, 2018).

No ano de 2014, a *State Grid* chancela seu primeiro projeto na área de Ultra-Alta Tensão (UHV) com o consórcio IE Belo Monte, dividido entre *State Grid* que detém 51% e mais duas subsidiárias da Eletrobrás, Furnas com 24,5% e Eletronorte com 24,5%. Efetivamente, esse projeto ficou responsável pela construção e operação da Linha de Transmissão Xingu-Estreito, que possui 2.092 quilômetros e mais duas estações conversoras de energia, levando energia do Pará até a região sudeste do país, com expectativas de um aumento na eficiência na operação devido o uso da tecnologia UHV (BECARD, 2014; SCHUTTE; DEBONE, 2017).

Identifica-se que a *State Grid* também ganhou o leilão para realizar a construção de uma segunda linha de transmissão de Belo Monte para a região Sudeste, com 2.250 quilômetros de linhas de transmissão, passando nos estados do Pará, Tocantins, Minas Gerais e Rio de Janeiro. Esse leilão também prevê a realização da obra nas estações conversoras de Xingu e Terminal do Rio. No final do ano de 2015 a *State Grid* já possuía no seu portfólio o controle de 6.040 km de linhas de transmissão e subestações (SCHUTTE; DEBONE, 2017; VANDERLEI, 2018).

Efetivamente, o maior investimento da *State Grid* foi realizado no ano de 2016 com a compra de 54,65% das ações da CPFL Energia, nos valores de US\$ 4,9 bilhões (CGIT, 2023). Em 2017, a SGBH realizou mais compras das ações ordinárias da CPFL, com a compra de mais 40,11%, ao todo detendo 94,75% do capital social da empresa. A *State Grid* também aproveitou o momento delicado de algumas empresas para expandir seu portfólio, comprando parcelas da Camargo Corrêa, também adquirindo ativos dos fundos de pensão Previ, Sabesprev, Sistel, Petros e Fundação Cesp (CEBC, 2018; SCHUTTE; DEBONE, 2017).

Os investimentos da *State Grid* na expansão da rede de transmissão da Usina de Belo Monte, Pará, até o estado do Rio de Janeiro, ou linha Xingu-Rio, conta com o sistema UHVDC 800 kVm, tecnologia que foi primeiramente colocada em funcionamento no Brasil na linha de transmissão Xingu-Estreito, entre os estados do Pará e São Paulo, passando pelos estados Pará, Tocantins, Goiás, Minas Gerais e Rio de Janeiro (KINNUNEN, 2006; CAVALLINI, 2015).

Verifica-se que o sistema de corrente alternada não é utilizado nessa operação e sim o sistema de corrente contínua, sendo uma tecnologia que reduz a perda de energia, sobretudo em linhas que possuem grandes distâncias, com uma perda estimada aproximadamente de 40% menor do que no caso da corrente alternada. Esses investimentos na capacidade da rede de transmissão são imprescindíveis para assegurar a qualidade da distribuição e segurança de abastecimento de energia a longo prazo (KINNUNEN, 2006; CAVALLINI, 2015).

Figura 11 – Distribuição das 19 concessionárias 100% no controle da *State Grid Brazil Holding* (SGBH) em Território Nacional.



Fonte: SGBH. Disponível em: (<https://stategrid.com.br/concessionarias/>). Acesso em: 15 mar. 2023

Na figura 11, estão as 19 concessionárias que a SGBH possui 100% do controle acionário, ao todo, são 30 bases de manutenção, 54 subestações, 7 regionais e 5

consórcios em parcerias com outras empresas, onde a SGBH é a acionista majoritária. Afim de especificar, são 19.833 torres no controle das 19 concessionárias 100% SGBH e 9.424 torres, somados os 5 consórcios com outras empresas, totalizando aproximadamente 29 mil torres, são 5 centros de operação, 30 bases de manutenção e mais de 800 funcionários (STATE GRID, 2023).

As linhas de transmissões da *State Grid* correspondem a 10% de todo o Sistema Interligado Nacional (SIN), isto é, 10% de toda rede de alta tensão do Brasil que atravessam 13 diferentes Estados, 11 desses estados são de consórcio que estão 100% no controle da *State Grid* Brazil Holding (SGBH) e 2 estados fazem parte de *Joint Ventures* que a *State Grid* detém 51% do consórcio. No total, são 10.006.62km de linhas controladas 100% pela SGBH e 6.135.72km de linhas em *Joint Ventures* (STATE GRID, 2023)

7.2 Outras empresas chinesas que atuam no Brasil

A empresa Zhejiang Insignia United Engenharia Co. teve um início nos leilões de energia diferente da gigante *State Grid*, vencendo o leilão da ANEEL 008/2010, junto de outras duas empresas, Procable e Energia e Telecomunicações S.A e à CEEE-GT, que juntas ganharam o direito de concessão de diversas linhas de transmissão e subestações no Estado do Rio Grande do Sul (ANEEL, 2011). Esse lote adquirido por essas empresas no leilão da ANEEL previa um investimento de R\$230 milhões no sistema de transmissão de energia elétrica (BARBOSA, 2020).

A maior empresa privada da China, *China Three Gorges* (CTG) escolheu o Brasil como peça-chave do seu plano de expansão no mundo, concretizando parcerias com outras empresas que possuem tradição no setor elétrico, uma dessas empresas parceiras é a EDP Energia (SCHUTTE; DEBONE, 2017).

A CTG fez a aquisição de 49% dos parques eólicos da Empresa portuguesa EDP Renováveis Brasil no ano de 2014 que estão em operação e em desenvolvimento, com o investimento aproximadamente de US\$ 120 milhões (CGIT, 2023). Igualmente, fez a compra de ativos das empresas Duke Energy e Triunfo, fechando acordos para realizar projetos nas hidrelétricas de Jupia, São Simão e Ilha Solteira em leilões da ANEEL, em 2016, a CTG estava atrás somente da Eletrobrás entre as maiores geradoras de energia do Brasil (SCHUTTE; DEBONE, 2017).

Notavelmente, a chegada da *China Three Gorges* (CTG) ao Brasil em 2011, ainda que indiretamente, se deu na compra de ativos da Energias de Portugal (EDP), empresa essa que estava situada no território nacional desde 1999 e possuía plantas de geração hidrelétrica e eólicas (SILVEIRA, 2018).

Nota-se, que até 2015, a CTG participou de muitos leilões e adquiriu diversos ativos de outras empresas no segmento de geração de energia em cooperação com outras empresas, um desses casos foi, a aquisição de ativos da EDP Brasil, empresa que possuía investimentos em usinas de geração no setor hidrelétrico. Desde a chegada da CTG, até 2019, a empresa Chinesa dispunha sob seu domínio uma capacidade de geração de 6,5 GW. Outro caso de parceria da CTG com outra firma foi o empreendimento com a Estatal de Furnas para a compra da Usina Hidrelétrica de São Manoel, um aporte de mais de R\$ 3,5 bilhões (CEBC, 2018).

A CTG por meio da EDP Brasil, no ano de 2015, realizou diversos investimentos em parques de geração de energia hidrelétrica e energias renováveis, tornando-se a segunda maior geradora de energia de capital privado a atuar no território nacional. No setor de energias renováveis, com a aquisição de 49% dos parques eólicos e projetos de energia solar com 90 MW de capacidade de geração adquiridos com a aquisição da EDP Renováveis (CEBC, 2018).

Evidentemente, a CTG não avança somente no setor de geração de energia, em 2016, a empresa chinesa começou a realizar investimentos do tipo *greenfield* na área de transmissão de energia elétrica. Entre o ano de 2016 e 2017, por intermédio da empresa portuguesa (EDP), a CTG efetivou o comando de cinco novas linhas de transmissão, e no ano de 2019, realizou a aquisição de linhas de transmissão que estavam no controle de outra empresa chinesa, a CEE Power, essas linhas estavam localizadas no sul do Brasil (CEBC, 2018).

Constata-se que a CTG possui um papel importante no setor de energia elétrica, sendo a maior empresa privada do setor elétrico brasileiro, razão que lhe concedeu autorização para exercer em todos as etapas do setor elétrico, geração, transmissão, distribuição, prestação de serviços e comercialização, com aproximadamente 140 km de linhas de transmissão de energia que se espalham pelos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina (BARBOSA, 2020).

No setor de energia hidrelétrica a CTG em 2016, realizou a aquisição da empresa americana Duke Energy nos valores aproximados de US\$ 1,2 bilhões e com isso obteve o controle de 2.300 MW aproximadamente. Posteriormente a empresa chinesa também

realizou compras de ativos no segmento de distribuição da CELESC, empresa que atua no Estado de Santa Catarina (BARBOSA, 2020).

A empresa CTG com o objetivo em adquirir usinas hidrelétricas e modernização de usinas existentes, fez investimentos de US\$ 6,45 no período de 2013 a 2018, alguns destaques para aquisição de 50% das usinas hidrelétricas de Jari, no estado do Amapá, e Cachoeira-Caldeirão, no estado do Pará, da empresa EDP, foram investidos US\$ 380 milhões no ano de 2013. Outro destaque para a compra parcial da usina hidrelétrica São Manoel, nos estados do Mato Grosso e Pará, também da empresa EDP, que possuía 67% da usina, com investimentos de US\$ 390 milhões no ano de 2014 (CEBC, 2018).

Também, destaque-se o investimento de US\$ 140 milhões na compra de 49% do controle acionário da empresa Energias De Portugal (EDP) no ano de 2014. No ano de 2015 houve a compra da participação da Triunfo Participações e Investimentos, das controladas Rio Verde Energia e Canoas Energia, nos valores investidos de US\$ 490 milhões, que são responsáveis pelas usinas hidrelétricas de Garibaldi, no estado de Santa Catarina e Salto no estado de Goiás, respectivamente também foi incluído a comercializadora Triunfo Negócios (CGIT, 2023).

No ano de 2016, outro investimento da CTG, com valor investido de US\$ 3,66 bilhões, foi a aquisição das usinas hidrelétricas de Ilha Solteira, no estado de São Paulo e Jupiá no estado de Mato Grosso do Sul, houve um investimento de US\$ 190 milhões na modernização dessas usinas no ano de 2018. Também em 2016, houve uma aquisição de 8 usinas hidrelétricas e duas usinas menores nos estados de São Paulo e Paraná (BARBOSA, 2020)

Outra empresa chinesa é a *State Power Investment Corporation* (SPIC), que entrou no Brasil em 2016 com a aquisições de ativos da empresa australiana Pacific Hydro, assumindo o domínio de 2 parques eólicos na região nordeste, no estado da Paraíba. Em 2017, a empresa venceu o leilão que concedeu o controle da Usina Hidrelétrica de São Simão no valor aproximado de R\$ 7,18 bilhões, com uma capacidade de 1.710 MW de energia, esse leilão contou com mais três empresas, CLAC Fund, CPSC Fund e Zhejiang Energy (CEBC, 2019).

Outra empresa chinesa que entrou no mercado brasileiro, mas não obteve êxito foi a empresa Shanghai Electric, em parceria com a Eletrosul, no ano de 2017, estabeleceram um contrato no valor de R\$ 3,7 bilhões para atuarem na construção de linhas de transmissão de energias no Sul do Brasil, mas o investimento não foi efetivado pela empresa chinesa devido um desacordo no negócio (CEBC, 2019).

A empresa *State Power Investment Corporation* (SPIC) fez investimentos de US\$ 2,26 bilhões na aquisição da usina hidrelétrica de São Simão, localizadas nos estados de Mato Grosso do Sul e Goiás, no ano de 2017 (CGIT, 2023)

No segmento de geração de energia, uma empresa chinesa que se destaca é a CGN, empresa chinesa que atua no setor de energias renováveis, no segmento de energia solar e eólica, no ramo de energia eólica a CGN possui uma competência para gerar cerca de 950 MW e somente no segmento de energia solar detém o controle de produção de aproximadamente 300 MW, que foi possível com a compra em 2019, da empresa a Enel Green Power, ano em que a empresa CGN ingressou no mercado elétrico nacional (BARBOSA, 2020).

No segmento de energia eólica, a Canadian Solar, apesar de não superar a capacidade instalada da CGN em MW gerados, possui em seu domínio aproximadamente 288 MW. Apesar de ter realizados grandes investimentos no setor, a Canadian Solar também realizou a venda de diversos dos seus ativos, o que resultou em uma diminuição do seu tamanho no mercado de energia renováveis (BARBOSA, 2020)

A China General Nuclear (CGN), adquiriu usinas de geração solar e eólica, com a compra da usina eólica de Cristalândia, no estado da Bahia, e a usina solar de Nova Olinda, também no estado da Bahia, da Enel nos valores de US\$ 780 milhões. Também em 2019, com investimento de US\$ 1,03 bilhões com a aquisição da empresa Atlantic Energias Renováveis, da gestora ACTIS. Nota-se que a empresa Atlantic possui ativos de geração eólica nos estados do Piauí, Rio grande do Norte, Bahia e Rio Grande do Sul (CGIT, 2023).

Outra empresa chinesa que atua no Brasil é a *Huikai Clean Energy*, sendo a segunda maior no segmento de geração de energia hidrelétrica, com cerca de 2.236 MW de capacidade instalada, superando inclusive a gigante estatal *State Grid*, ficando atrás apenas da CTG (1.887 MW). Especificamente, é uma empresa que faz parte do fundo de investimento chinês (CLAI Fund), possuindo 11 represas, com a maior delas situada na região sudeste, no estado de São Paulo e somente uma dessas represas localizadas no estado do Paraná (BARBOSA, 2020).

No setor de biomassa, a empresa COFCO, uma empresa global de agronegócios que atua em mais de 30 países, sendo uma das maiores companhias agrícolas e de alimentos da China, com atuação internacional, no Brasil possui uma capacidade instalada de 303 MW, distribuídos entre seis unidades geradoras no estado de São Paulo (BARBOSA, 2020).

Segundos dados da CGIT (2023), a BYD¹⁰ em 2015 fez investimentos de US\$ 100 milhões na inauguração da fábrica de chassis de ônibus elétricos na cidade de Campinas no estado de São Paulo. Verifica-se que entre ocorreu investimentos de US\$ 25,46 bilhões de dólares no período de 2010 a 2019.

Segundo Barbosa (2020), as empresas chinesas aprimoraram-se em diversas áreas relacionados ao setor energético, entre essas áreas estão:

Hidro engenharia, energia nuclear, turbinas eólicas, centrais térmicas, células fotovoltaicas (PV), baterias, veículos elétricos, técnicas de eficiências energética, transmissão de energia, redes elétricas, redes inteligentes e assim por diante (BARBOSA, 2020).

Essa especialização no setor elétrico fez com que a China se torna uma das principais exportadoras de serviços e produtos no setor, entretanto, houveram setores onde esse domínio não atingiu o desempenho esperado, como por exemplo, o pré-sal, com isso o país asiático conta com a cooperação internacional para ocupar esses espaços que ainda necessitam de aprimoramento (BARBOSA, 2020).

O setor elétrico possui características peculiares, uma delas é a padronização internacional de modelos, códigos técnicos e sistemas, que acabaram beneficiando essas empresas chinesas, a Organização de Cooperação e Desenvolvimento de Interconexão Energética Global¹¹ (GEIDCO) no ano de 2016, com o objetivo de criar uma plataforma global de configuração no setor de energia, é um exemplo de como o setor possui essa característica de projetar uma liderança tecnológica. Na relação sino-brasileira, a utilização de tecnologias chinesas em parceria com empresas locais pode ser um caminho para o estreitamento da relação entre os dois países (SCHUTTE; DEBONE, 2017).

Analisando os investimentos elétricos da China no Brasil observar-se que o país asiático usa a aquisição de ativos estratégicos para promover o aperfeiçoamento da tecnologia das suas empresas e com uso promove a exportação desses serviços, um exemplo disso é o investimento realizado nas linhas de transmissão de Belo Monte, que possui uma importância estratégica para o país que recebe esse investimento, mas também para a própria empresa que atua no setor. Além de abrir portas para as empresas de

¹⁰ BYD Brasil - A BYD chegou ao Brasil em 2015, quando inaugurou sua primeira fábrica de montagem de ônibus 100% elétricos, em Campinas (SP). Em 2017, abriu uma segunda fábrica para a produção de módulos fotovoltaicos. Fonte: byd.com.br.

¹¹ A Global Energy Interconnection (GEI) –, que será uma “rede forte e inteligente globalmente interconectada suportada por backbone de Ultra Alta Voltagem (UHV) redes e dedicada principalmente à transmissão de energia limpa” (BARBOSA, 2020).

construção a se estabelecer no Brasil e expandir suas atividades, com o aumento da exportação de equipamentos (BARBOSA, 2020).

A *State Grid* com esse investimento em Belo Monte, conseguiu sair pela primeira vez para fora do seu país e promover a tecnologia UHV, mas também criou o desafio de colocá-lo para funcionar em um ambiente desconhecido para a empresa até então, devido a dificuldades do relevo amazônico. A Sepco1 que é a construtora responsável por algumas partes do projeto tem sofrido com chuvas torrenciais, comunidades locais às vezes não receptivas, ambiente extra úmido, o que causou atraso no projeto o que levou a empresa a sofrer multas e sanções. Essas dificuldades fazem a *State Grid* aprimorar seu *Know-how* organizacional e técnico (BORGES, 2017).

Quando se observa o comportamento da *State Grid* durante todo o processo, como por exemplo aceitar as duas empresas locais já estabelecidas e colocar sua tecnologia para funcionar em um terreno novo, também os lances bem aquém do teto estabelecido pelo governo brasileiro, não apenas nesse leilão, mas também em outros que eram contratos do setor de transmissão de energia, o que mostra a importância que a empresa coloca nesses projetos, sacrificando inclusive retornos maiores em função de obter esses ativos estratégicos. Também mostra sua vontade de realizar grandes aportes financeiros e de engenharia em busca de retornos de longo prazo (COTE, 2014; BARBOSA apud CUI, 2020).

7.3 Investimentos no período pandêmico (2020-2022)

No ano de 2020 os IEDs chineses no Brasil caíram ao menor nível registrado desde 2014, com uma redução de 74%, com apenas US\$ 1,9 bilhões investidos. O número de projetos foi o mais afetado com redução de 22% e o número de setores envolvidos caiu de doze para sete. O cenário de pandemia do Covid-19¹² e a volta do discurso nacionalista em diversos países podem explicar essa queda nos IEDs, com um cenário menos dinâmico os investimentos chineses não foram os únicos a sofrer uma redução, portanto a conjuntura internacional complexa marcada por os mais variados fatores levou a esse cenário. Os IEDs no mundo nesse período caíram 35% em relação ao ano anterior,

¹² A Organização Mundial da Saúde (OMS), no dia 31 de dezembro de 2019 recebeu o alerta sobre vários casos de pneumonia na cidade de Wuhan, na China. A COVID-19 foi caracterizada pela OMS como uma pandemia, no dia 11 de março de 2020. A designação “pandemia” é usada em casos onde o que importa é a distribuição geográfica de uma doença e não à sua gravidade. Fonte: Organização Pan-Americana de Saúde – OPAS. <<https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>>

chegando a atingir um montante aproximadamente 20% menor que o pós crise internacional em 2009, atingindo um valor total de US\$ 1 trilhão de investimentos externos em 2020 (CEBC, 2021).

Esse desaceleração dos IEDs também afetou a China que é um dos principais países que realiza esses fluxos de investimentos no cenário mundial, o país asiático vive uma estagnação e queda em alguns momentos dos seus investimentos não financeiros no exterior desde o ano de 2017, esse nova realidade pode ser explicada não apenas pelos fatores descritos acima, mas também por um fator endógeno, que é a maior austeridade do governo chinês no processo de internacionalização de suas empresas e outro fator, esse exógeno, é a restrição dos EUA e de algum dos seus aliados em receber esses IEDs do país asiático (CEBC, 2021).

Mesmo com essa redução dos IEDs chineses no Brasil nos últimos anos, uma análise mais detalhada mostra que a dinâmica desses projetos em termos de estoque possui uma visão mais de longo prazo. Mesmo com o setor de eletricidade responsável por 48% dos US\$ 66,1 bilhões aportados entre os anos de 2007 e 2020, outros projetos em outros setores apesar de não possuir um volume de investimento chamativo, possuem essa característica de longo prazo. O crescimento exponencial das exportações de *commodities* do Brasil para a China nesse século foram fator chave para a vinda desses investimentos em diversas áreas (CEBC, 2021).

O governo Bolsonaro não afetou as relações entre Brasil e China quando se analisa o setor comercial que teve um recorde na corrente comercial atingindo US\$ 101 bilhões, ainda que esse número histórico tenha sido não por fruto da relação bilateral entre os dois países, mas fatores externos como conflitos comerciais entre a China e concorrentes do Brasil, como Austrália e EUA e a recuperação econômica da China após os impactos negativos da pandemia do Covid-19 no país (CEBC, 2021).

O setor de eletricidade ficou com 97% dos IEDs chineses confirmados no ano de 2020, nesse ano a CGN Brasil Energia conseguiu autorização do Ministério de Minas e Energia para estabelecer sete novas centrais eólicas no Estado da Bahia, essas centrais formaram o complexo eólico Tanque Novo, esses investimentos podem chegar R\$ 1 Bilhão. A *State Grid* investiu mais de R\$ 24 milhões por meio da subsidiária CPFL Pitatininga para aumentar a capacidade do sistema elétrico responsável por abastecer a cidade Sorocaba no Estado de São Paulo (CEBC, 2021).

A SPIC também esteve envolvida em um projeto para desenvolver o parque termelétrico do Açú, no Estado do Rio de Janeiro, esse projeto prevê a construção de

quatro usinas térmicas com capacidade conjunta instalada de 6,4 gigawatts. Evidentemente, mesmo com uma redução dos IEDs e uma complexidade maior no cenário internacional, o setor elétrico irá continuar recebendo investimentos e sendo importante para as empresas chinesas atuarem no Brasil, já que essas empresas possuem estabilidade no país (CEBC, 2022).

No ano de 2021, o setor de eletricidade recebeu 13 projetos, totalizando 46% do total de IEDs que chineses no Brasil, esse comportamento vem sendo frequente desde o 2012, sendo o setor elétrico o setor que mais recebe aportes desde então. A *State Grid* em 2021 realizou sete aportes do tipo *greenfield* que somaram R\$ 18,7 milhões, espalhados em diversos estados, mas o maior aporte foi na vitória no leilão realizado pela sua subsidiária CPFL arrematando 66% das ações da Companhia Estadual de Transmissão de Energia Elétrica (CEEE-T) que estava no controle do governo do Rio Grande do Sul, com isso a empresa gaúcha foi privatizada pelo valor de R\$ 2,6 bilhões (CEBC, 2022).

A *Shanghai Shemar Power Holdings* venceu o leilão da Aneel para controlar um lote de transmissão de energia que atingirá 100 km de linhas de transmissão e uma capacidade de 1,2 mil mega-volt-ampères (MVA) e fornecerá energia para as cidades de Niterói, São Gonçalo e Magé, no Estado do Rio de Janeiro. Outra empresa que investiu no ano de 2021 foi CTG que aportou R\$ 321 milhões em quatro projetos, com sua subsidiária Rio Paranapanema, Rio Canoas, Rio Paraná, Rio verde liderando esses projetos espalhadas pelos Estados de São Paulo, Goiás, Mato Grosso do Sul e Santa Catarina, respectivamente, além de processos de modernização das usinas hidrelétricas de Ilha Solteira e Jupia (CEBC, 2022).

Segundos dados da RED ALC-CHINA cerca de 17 mil trabalhadores estiveram envolvidos em projetos que tinham investimentos de empresas chinesas no período de 2010 a 2022 no setor elétrico, e os investimentos ficaram aproximadamente no valor de US\$ 21 bilhões. (RED ALC-CHINA, 2023).

Em 2022 a SPIC entrou para o mercado de geração fotovoltaica com a construção de dois parques no Ceará e no Piauí, esses parques somados contam com mais de 738 MW no seu portfólio. Esse investimento de aproximadamente US\$ 3,8 bilhões e um marco na empresa que chegou no Brasil em 2017, e busca impulsionar uma transição energética no Brasil e aposta em tecnologias inovadoras, como a amônia verde (H2V) e o hidrogênio (SPIC, 2023).

A empresa é líder mundial em geração solar e segunda maior em eólica e uma das empresas que mais investem em desenvolvimento e inovação. A empresa no mundo

possui uma capacidade instalada de 203GW e ativos de mais de US\$ 230 bilhões, no Brasil soma mais de 3GW e 250 funcionários alocados em diversos estados do Brasil, com a construção dos parques que ainda estão em fase de inicial esses números irão aumentar (SPIC, 2023).

Por último, outra empresa chinesa que está chegando no Brasil e merece destaque é a Trina Solar, que já é a maior fornecedora de módulos fotovoltaicos no país, somente as importações no ano de 2021 de placas solares a empresa chinesa seria responsável por cerca de 1.500 megawatts (MW) de energia, o Brasil já representa 9% das vendas da empresa no mundo em apenas cinco anos atuando no país (GREENER, 2022).

A energia solar desde 2012 já representou mais de R\$ 120,8 milhões em novos investimentos, com aproximadamente 700 mil empregos e R\$ 38 bilhões em arrecadação para o governo federal, tornando-se a segunda maior fonte de energia da matriz energética nacional em potência instalada (23,8 GW), atrás apenas da hidrelétrica (109 GW), também, evitou que 33,3 toneladas de CO₂ fossem jogados na atmosfera. (SPIC, 2023; ANEEL, 2022).

Apesar de uma leve desaceleração da economia chinesa, os IEDs devem continuar sendo um instrumento de expansão das ETNs chinesas devido a demanda do país em ter acesso a energia e recursos naturais, e dos desafios internos em razão de alterações no modo de acumulação do país (PINTO; et. al, 2016; DIEESE, 2017, 2021).

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como foi possível analisar, a ascensão da economia da China desde a década de 70, a mudança no modelo produtivo global e o processo de financeirização da economia resultaram em uma transformação no caráter das empresas, especialmente, com o surgimento das ETNs. Com a criação das CGVs e a crescente fragmentação da produção criou esse cenário propício para o surgimento de ETNs líderes no processo organizacional e no comando de inovação tecnológica.

As empresas Chinesas inicialmente crescem no mercado interno com investimentos em infraestrutura estimulado pelo boom econômico da China e após um tempo, com o apoio do PCC, busca serviços em outros países e uma expansão em mercados internacionais como uma estratégia para liderar diversos setores, plano esses chamado de *going global*.

Em vista disso, diversos países passam a ser alvo desses investimentos chinês, o Brasil como um importante parceiro comercial e fornecedor de matérias-primas, principalmente, a partir do século XXI, passa também a receber esses IEDs chineses em diversos setores, destaque para o setor elétrico.

De outro modo, a economia brasileira sofre uma crise econômica e política a partir de 2013, e os efeitos da operação lava-jato repercutindo no país, nesse contexto de crise e desaceleração, o setor elétrico é um dos mais afetados com a queda dos investimentos internos da sua principal empresa estatal atuante, a Eletrobrás, com isso o setor abre caminho para um processo de privatizações e entrada de capital estrangeiro, principalmente, das empresas chinesas que passam a ser gigantes no setor elétrico mundial.

A necessidade do Brasil em receber grandes investimentos para melhorar sua infraestrutura no setor elétrico, a dificuldade do Estado Brasileiro em realizar esses investimentos por uma mudança de paradigma adotado, principalmente, a partir de 2016 com políticas de cortes de gastos e privatizações em diversos setores, que fizeram a Eletrobrás principal investidora do setor diminuir os investimentos que vinham aumentando a cada ano, atingindo o maior nível investido no ano de 2013.

Com a crise política e econômica culminou no menor valor investido pela empresa no século XXI, quatro anos depois do recorde de investimento, no ano de 2017, e posteriormente esse valor continuou caindo até atingir o menor valor no ano de 2020.

Nessa conjuntura brasileira que a *State Grid*, maior concessionária de energia elétrica do mundo entra no Brasil a partir de 2010 e intensifica os seus investimentos nos anos seguintes com o contexto de enfraquecimento da economia brasileira e necessidade de investimentos em infraestrutura no setor. Analisa-se uma linha do tempo desde a chegada da *State Grid* no Brasil até o patamar que está hoje com domínio de aproximadamente 10% das linhas de transmissão do setor elétrico nacional, colocando em prática sua tecnologia UHV para benefício estratégico seu e que acaba beneficiando o Brasil.

Constatou-se que o maior modelo de entrada usado pelas empresas chinesas investirem no Brasil se dá por aquisições e fusões de empresas já estabilizadas em solo brasileiro, sendo um método que é visto também no setor elétrico. Observa-se que o setor de transmissão e geração de energia foram os que mais receberam investimentos chineses no período analisado.

Assim como a gigante estatal *State Grid*, a maior empresa privada da China, a CTG, não ficou de fora e realizou vultuosos investimentos no setor elétrico, destaque para o de geração de energia. Vimos que diversas empresas chinesas estão atuantes no setor elétrico brasileiro e que com o passar dos anos no período analisado esses IEDs foram mostrando um caráter de buscar energias alternativas e uma diversificação nos projetos criados para o setor elétrico. A energia solar e eólica também recebeu esses IEDs chineses e contam com diversos projetos nos setores.

Diante disso, ficou evidenciado que a China usa esses IEDs para aumentar seu *know-how* para promover suas empresas com a aquisição de ativos estratégicos no setor elétrico, sendo o setor ideal para realizar esse tipo de estratégia já que é um setor que por característica apresenta padronização mundial, códigos técnicos e sistemas que acabam favorecendo essas ETNs do setor elétrico Chinês, ficou claro essa estratégia quando analisado o esforço da *State Grid* em garantir belo monte mesmo com todas dificuldades enfrentadas nessa operação.

No período pandêmico ficou evidenciado uma mudança de estratégia das empresas chinesas no Brasil, com uma maior busca por energias renováveis, especialmente, energia solar, o que já reflete na matriz elétrica do país com a energia solar fotovoltaica ficando atrás apenas da hidrelétrica na geração de energia.

Apesar do Brasil se beneficiar desses investimentos e tecnologias que entraram no país, além de empregos gerados, fica claro que o poder econômico das empresas chinesas foi o fator principal para essa entrada volumosa de capital no país, independente da crise

econômica que foi observada com um fator que tenha gerado espaços e oportunidades para essas ETNs.

Nesse cenário, entrando no país com maior força desde 2010 há sinalização que o Brasil era um país chave para colocar em prática sua estratégia “*going global*”, com o volume de capital necessário para investir em energia elétrica as empresas chinesas, que são líderes em diversos tipos de geração de energia, não dão margem para qualquer concorrência e fica inviável fazer qualquer política econômica protecionista para frear esses investimentos que são importantes para a infraestrutura e inovação do país.

Com os três objetivos específicos realizados nesse trabalho, o objetivo geral foi alcançado com a análise que foi realizada das características desses investimentos chineses no setor elétrico e o cenário do setor elétrico brasileiro com o fluxo de capital dessas gigantes chinesas no setor com cada vez mais participação no processo de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica.

Ao final, a problemática desse trabalho por ser recente fica em aberto e carece de mais tempo para realizar uma análise mais completa sobre os efeitos positivos e negativos que os IEDs chineses trazem para o setor elétrico, portanto, com o passar dos anos mais estudos deverão responder essas questões que surgem com esse processo histórico em andamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN ENTERPRISE INSTITUTE; HERITAGE FOUNDATION. **China Global Investment Tracker - CGIT**. Disponível em: <<http://www.aei.org/china-global-investment-tracker/>>. Acesso em: 21 abr. 2023

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA - ANEEL. 13 Jan. 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/aneel/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/a-aneel>>. Acesso em: 26 mar. 2023

ACIOLY, L.; PINTO, E. C.; CINTRA, M. A. M. China e Brasil: oportunidades e desafios. In: LEÃO et al. *A China na nova configuração global: impactos políticos e econômicos*. Brasília: Ipea, 2011.

BARBOSA, Pedro H. B.. New Kids on The Block China's Arrival in Brazil's Electric Sector. GCI Working Papers , n. 012. Boston University, Boston EUA, pg. 68, 2020. Disponível em: <<https://www.bu.edu/gdp/2021/01/25/new-kids-on-the-block-chinas-arrival-in-brazilselectric-sector/>>. Acesso em: 15 mar. 2023

BARBOSA, M. J. A inserção chinesa na economia brasileira e a reestruturação produtiva nacional. Porto Alegre: UFRGS, 2021. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/226023>> Acesso em 24 Mar. 2022.

BECARD, Danielly Ramos; LESSA, Antônio Carlos ; Silveira, Laura Urrejola . One Step Closer: The Politics and the Economics of China s Strategy in Brazil and the Case of the Electric Power Sector. In: Bernal-Meza R.; Xing L.. (Org.). *International Political Economy Series*. London: Springer International Publishing, 2020. p. 55-81.

BECARD, D. S. R. *O Brasil e a República Popular Da China: Política Externa Comparada e Relações Bilaterais (1974–2004)*. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão. 2008.

BECARD, D. S. R. China y Brasil: modelo de relaciones Sur-Sur? In E. P. Buelvas & H. Gehring (Org.), *La proyección de en América Latina y el Caribe Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana; Fundación Konrad Adenauer*. 1st ed., pp. 387– 408. 2017.

BORGES, A. 2017. *Adversidades na Amazonia surpreendem grupo chines*. 2017. Disponível em:< <https://acervo.socioambiental.org/acervo/noticias/adversidades-na-amazonia-surpreendem-grupo-chines>>. Acesso em: 18 fev. 2023.

CARIELLO, T. *Investimentos chineses no Brasil. Histórico, tendências e desafios globais (2007-2020)*. Conselho Empresarial Brasil-China. CEBC. 2021. Disponível em: <<https://www.cebc.org.br/2021/08/05/investimentos-chineses-no-brasil-historico-tendencias- e-desafios-globais-2007-2020/>> Acesso em 28 Jun. 2022.

CÂMARA DE COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA. *Contratos CCEE*. Disponíveis em: <<https://www.ccee.org.br/mercado/contratos>> Acesso em 15 mai. 2023

CHINZARIAN, D.; GROSSMANN, K.; MALDONADO, M. Setor Elétrico no Brasil. Setor Elétrico: como funciona e qual seus segmentos? Expert XP. 28 jan. 2021. Disponível em: <<https://conteudos.xpi.com.br/fundos-imobiliarios/relatorios/setor-eletrico-no-brasil/>> Acesso em: 16 mai. 2023.

CONSELHO EMPRESARIAL BRASIL-CHINA. Uma análise dos investimentos chineses no Brasil: 2007-2012. Rio de Janeiro: Conselho Empresarial Brasil-China. 12 jul. 2010 Disponível em: <<https://www.cebc.org.br/investimentos-chineses-no-brasil/>>. Acesso em: 15 jan. 2023.

CONSELHO EMPRESARIAL BRASIL-CHINA. Investimentos chineses no Brasil: 2014-2015. Rio de Janeiro: Conselho Empresarial Brasil-China. 12 jul. 2017. Disponível em: <<https://www.cebc.org.br/investimentos-chineses-no-brasil/>>. Acesso em: 15 jan. 2023

CONSELHO EMPRESARIAL BRASIL-CHINA. Investimentos chineses no Brasil: 2016. Rio de Janeiro: Conselho Empresarial Brasil-China. 12 jul. 2018. Disponível em: <<https://www.cebc.org.br/investimentos-chineses-no-brasil/>>. Acesso em: 15 jan. 2023.

CONSELHO EMPRESARIAL BRASIL-CHINA. Investimentos chineses no Brasil: 2017. Rio de Janeiro: Conselho Empresarial Brasil-China. 11 dez. 2018. Disponível em: <<https://www.cebc.org.br/investimentos-chineses-no-brasil/>>. Acesso em: 15 jan. 2023.

CONSELHO EMPRESARIAL BRASIL-CHINA. Investimentos chineses no Brasil: 2018. O quadro brasileiro em perspectiva global. Rio de Janeiro: Conselho Empresarial Brasil-China. 23 set. 2019. Disponível em: <<https://www.cebc.org.br/investimentos-chineses-no-brasil/>>. Acesso em: 15 jan. 2023

CONSELHO EMPRESARIAL BRASIL-CHINA. Investimentos chineses no Brasil: 2007-2020. Histórico, tendências e desafios globais. Rio de Janeiro: Conselho Empresarial Brasil-China. 5 ago. 2021. Disponível em: <<https://www.cebc.org.br/investimentos-chineses-no-brasil/>>. Acesso em: 15 jan. 2023

CONSELHO EMPRESARIAL BRASIL-CHINA. Investimentos chineses no Brasil: 2021. Um ano de retomada. Rio de Janeiro: Conselho Empresarial Brasil-China. 31 ago. 2022. Disponível em: <<https://www.cebc.org.br/investimentos-chineses-no-brasil/>>. Acesso em: 15 jan. 2023

COTE, Chris. 2014. State Grid's Bold Leap: Chinese Investment in Brazil's Transmission Sector. Margaret Myers and Viscidi Lisa. Navigating Risk in Brazil's Energy Sector: the chinese approach. Washington : Inter-American Dialogue, 2014, pp. 18-22. Em: <https://www.thedialogue.org/wp-content/uploads/2015/04/IAD9713_ChinaBrazilEnergy_FINAL.pdf>

CONTI, B. D.; BLIKSTAD, N. Impactos da economia chinesa sobre a brasileira no início do século XXI: o que queremos que sejamos e o que queremos ser. Texto para discussão, Unicamp, IE, Campinas, n. 292, Abr. 2017. Disponível em: <<https://www.eco.unicamp.br/images/arquivos/artigos/3512/TD292.pdf>> Acesso em 26 Jun.2022.

CRESWELL, John W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3. ed. Porto Alegre. Artmed, 2010.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS - DIEESE. Privatização, desnacionalização e terceirização no setor elétrico brasileiro. São Paulo: DIEESE, 2017. (Nota Técnica, 173). Disponível em: <<https://www.dieese.org.br/notatecnica/2017/notaTec173PrivatizacaoSetorEletrico.htm>> Acesso em 14 Mai. 2022.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS - DIEESE. Privatização da Eletrobras: risco para a soberania energética do país. 2021 Disponível em: <<https://www.dieese.org.br/notatecnica/2021/notaTec258Eletrobras.pdf>> Acesso em 17 Mai. 2022.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICO - EPE. Balanço Energético Nacional. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/balanco-energetico-nacional-ben>. Acesso em 21 mai. 2021.

FILGUEIRAS, M. L. O setor elétrico brasileiro caiu no colo dos chineses. Revista Exame. 11 Ago. 2016. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/revista-exame/o-setor-eletrico-brasileiro-caiu-no-colo-dos-chineses/>> Acesso em: 24 Jun. 2022.

GERHARDT, Tatiana Engel. SILVEIRA, Denise Tolfo (org.). Método de pesquisa.

GREENER. Estudo Estratégico de Geração Distribuída. 2022. Disponível em: <<https://www.greener.com.br/estudo/estudo-estrategico-geracao-distribuida-2022-mercado-fotovoltaico-1-semester/>>. Acesso em: 25 mar. 2023.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HENDLER, B.; RESES, L. Investimento externo chinês no setor hidrelétrico brasileiro: mapeando a atuação da State Grid e da China Three Gorges. v. 7, n. 71, Mai. 2020. Disponível em: <<https://dialogosinternacionais.com.br/?p=1619>> Acesso em 28 Jun. 2022.

HIRATUKA, C.; SARTI, F. Transformações na estrutura produtiva global, desindustrialização e desenvolvimento industrial no Brasil. Revista de Economia Política, vol. 37, n.1, pp. 189-207, Jan-Mar. 2017.

JUNQUEIRA, Emerson M. A posição brasileira na política going global da China (2000- 2018). Campinas, SP: UNICAMP, 2020. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/192982>>. Acesso em 11 Jul. 2022.

KAPLAN, R. The Revenge of Geography. Nova York: Random House, 2012.

LEÃO, R. P. F. A economia política da transição chinesa no ultimo quartel do século XX. Revista Tempo do Mundo. v. 4, n. 3, 10. 2012. Disponível em: <<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/6288>> Acesso em 19 Jun. 2022.

LI, Zhongshu, et. al. China's global power: Estimating Chinese foreign direct investment in the electric power sector. **Energy Policy**, Elsevier, v.136, jan. 2020.

Disponível em

<<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301421519306433>>. Acesso em: 11 abr. 2023.

DA LUZ, Arnaldo José. A China e a questão energética no Brasil (1990-2010).

UFPR, Curitiba, 2011. Disponível em:

<<https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/25894>> . Acesso em: 23 dez. 2022.

MARRARA, C.P. O. Aspectos relevantes dos contratos de comercialização de energia elétrica celebrados no ambiente de contratação livre. FGV, Escola de Direito de São Paulo. 2019 Disponível em:

<<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/28509/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20mestrado%20CristianeMarrara18.11.pdf?sequence=9>> Acesso em 22 fev. 2023.

MEDEIROS, C. A. China: entre os séculos XX e XXI. In: FIORI, J. L. (Org.). Estados e moedas no desenvolvimento das nações. Petrópolis: Vozes, 1999. MEDEIROS, C. A. Desenvolvimento econômico e ascensão nacional: rupturas e transições na Rússia e na China. In: FIORI, J. L.; MEDEIROS, C. A; SERRANO, F. (Orgs.). O mito do colapso do poder americano. Rio de Janeiro: Record, 2008.

MEDEIROS, C. A. d. China: Desenvolvimento Economico e Ascensão Internacional. 2014. Disponível em: <<https://www.excedente.org/wp-content/uploads/2014/11/10.pdf>> Acesso em 10 Mai. 2022.

MEDEIROS, C. A.; CINTRA; Maria Rita Vital Paganini. Impactos da ascensão chinesas sobre os países latino-americanos. Revista de Economia Política, v. 35, n. 1 (138), pp. 28-42, janeiro-março/2015. Disponível em: < <https://doi.org/10.1590/0101-31572015v35n01a02>> Acesso em 14 Jun. 2022.

NASCIMENTO, E. P.; SILVA, Ana Lúcia Gonçalves da. Financeirização, Cadeias Globais de Valor e Desindustrialização no Brasil: Traçando conexões entre três debates atuais. In: Encontro Internacional da Associação Keynesiana Brasileira, 10., 2017, Brasília. Anais [...]. Brasília: UNB, 2017. Disponível em:

<<https://associacaokeynesianabrasileira.org/wp-content/uploads/2017/08/70ca2eb3a6424ac5b9401.docx>> Acesso em 12 Mai. 2022.

OLIVEIRA, H. A. de . BRASIL-CHINA: UMA PARCERIA PREDATÓRIA OU COOPERATIVA?. Revista Tempo Do Mundo, 2(1), 143-160. 2016. Disponível em: <<https://www.ipea.gov.br/revistas/index.php/rtm/article/view/53>> Acesso em 25 Mai. 2022.

PAINEL CHINA Disponível em: <<https://www.bricspolicycenter.org/painelchina/inv-brasil.php>>. Acesso em: 30 mai. 2023

PINTO, E. C. et. al.. A Guerra de Todos contra Todos: A Crise Brasileira. Rio de Janeiro: UFRJ. IE. Texto para Discussão. 006. 2017. Disponível em:

<https://www.ie.ufrj.br/images/IE/TDS/2017/TD_IE_006_2017_PINTO%20et%20al.pdf> Acesso em: 3 Jul. 2022.

PINTO, E. C. et. al. A economia política dos governos Dilma: acumulação, bloco no poder e crise. Rio de Janeiro: UFRJ. IE. Texto para Discussão. 004. 2016. Disponível

em:

<http://www.ie.ufrj.br/images/pesquisa/publicacoes/discussao/2016/TD_IE_004_2016_COSTA_PINTO_et_al.pdf> Acesso em: 3 Jul. 2022.

PROCHNIK, V. Introdução as cadeias globais de valor. In: PROCHNIK, V. (Coord.). La inserción de América Latina en Las Cadenas Globales de Valor. Uruguai: Red Mercosur de Investigaciones Económicas. 2010.

PRODANOV, C. C. FREITAS E. C. Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico. 2º ed. Novo Hamburgo, RS: Feevale, 2013.

QUINZANI, M. A. D. A projeção do poder chinês nas relações bilaterais Brasil e China. I Seminário da Pós-Graduação Relações Internacionais Contemporâneas. UNILA.

Anuais de Evento. Set. 2017. Disponível em:

<<http://dspace.unila.edu.br/123456789/3065>> Acesso em: 04 Jun. 2022.

SANTOS, L. T. d. Os investimentos externos diretos chineses para o Brasil no século XXI: desafios e oportunidades. Porto Alegre: UFRGS, 2013. Disponível em:

<<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/96684>> Acesso em 17 Jun. 2022.

SANTOS, B. d. S. Um discurso sobre as ciências na transição para uma ciência pós-moderna. Estudos Avançados. 2. (2). Ago. 1988. Disponível em:

<<https://doi.org/10.1590/S0103-40141988000200007>> Acesso em: 08 Jul. 2022.

SARTI, F.; HIRATUKA, C. Indústria mundial: mudanças e tendências recentes. Campinas: IE. Texto para discussão n. 186. 2010.

SCHUTTE, G. R.; DEBONE, V. S. A expansão dos investimentos externos diretos chineses. O caso do setor energético brasileiro. Conjuntura Austral, 8(44), 90–114. Out/Nov. 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.22456/2178-8839.76332>> Acesso em 23 Mai. 2022.

SPIC BRASIL. Da transição à energia renovável: o que esperar do mercado de energia no Brasil em 2023? 23 mai. 2023. Disponível em:

<<https://www.spicbrasil.com.br/destaque/energia-no-brasil/>> Acesso em 2 jun. 2023.

STATE GRID BRAZIL HOLDING S.A - SGBH. Energia e Sinergia. Disponível em:

<<https://stategrid.com.br/concessionarias/>>. Acesso em: 15 mar. 2023

UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT -

UNCTAD. Data Center. Genebra, 2021. Disponível em:

<<https://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx>> Acesso em: 09 jul. 2022.