7º SEMINÁRIO DE GRADUAÇÃO E PÓS GRADUAÇÃO DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS
RUMA À MULTIPOLARIDADE? TENSÕES, ALIANÇAS E O LUGAR DO BRASIL NA ORDEM GLOBAL

DJALMA DE SOUZA DA SILVA FILHO, UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
KELLY DA SILVA SANTOS, UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

A PROMOÇÃO DE INVESTIMENTOS CHINESES COMO INSTRUMENTO DE CONSOLIDAÇÃO DO BELT AND ROAD INITIATIVE: UMA ANÁLISE DE CASO SOBRE OS IMPACTOS NA ARGENTINA E NO BRASIL

Área Temática: Economia Política Internacional

RIO GRANDE DO SUL
12 a 14 de dezembro de 2024

Resumo

Após as reformas de abertura devido à crescente demanda por recursos para sustentar o ritmo de crescimento, o governo chinês já incentivava a internacionalização das empresas chinesas, para além de incrementar as exportações, era crucial explorar maneiras de expandir a cooperação no exterior. Esse direcionamento estratégico foi considerado fundamental tanto para a abertura, quanto para o desenvolvimento econômico da China, e oficialmente em 2001 foi lançada a estratégia "Go Global". Planejada e coordenada pelo governo central chinês que forneceu vários estímulos para empresas chinesas privadas e estatais realizarem investimentos no exterior, tais como mecanismos de apoio, como instrumentos financeiros e cambiais, entre outros (Nogueira e Haffner, 2016).

A primeira aparição em documento oficial sobre a importância estratégica da América Latina e Caribe para a China foi feita em 2008. Apesar da distância geográfica, o interesse chinês se dá pela região da América Latina ser dotada de recursos naturais, dessa forma os países atuam como fornecedores significativos desses recursos tais como combustíveis, energia e alimento para a China, e por terem um mercado grande são destinos importantes para produtos industriais chineses, seus investimentos e empréstimos. De acordo com Dussel (2020) os investimentos chineses em infraestrutura na América Latina totalizaram US$98,383 bilhões entre 2005 e 2021, entre os principais receptores estão Brasil e Argentina.

A Iniciativa Cinturão e Rota (BRI), adotada em 2013 pelo governo chinês, se tornou o principal vetor de inserção internacional chinesa e instrumento dos investimentos externos, a partir de 2018 os países da América Latina passaram a aderir a essa iniciativa, sendo a Argentina o último país latino-americano a aderir à BRI, em 2022. A construção dessa nova rota comercial chinesa pode representar também, em certos casos, no endividamento de países subdesenvolvidos devido à inadimplência para pagar os empréstimos concedidos pelas instituições da potência asiática. Representando, dessa forma, a diplomacia da armadilha do débito e crédito chinês sob às zonas territoriais das quais o país considera fulcral para o projeto do BRI, no qual a América Latina representa um campo propício para este cenário (Brautigam, 2019).

Portanto, o presente trabalho busca responder à seguinte pergunta: o atual fluxo dos investimentos externos direto da China no Brasil e na Argentina representa a aplicação da diplomacia do débito e crédito ou um caso de cooperação positiva para os respectivos receptores deste crédito financeiro? Ademais, a pesquisa tem como objetivo geral investigar se estes investimentos chineses nos países latinoamericanos previamente mencionados representam um retorno econômico positivo para estas zonas territoriais ou consequências financeiras e econômicas.

Destarte, para análise deste cenário será utilizado o método de pesquisa comparada no intuito de verificar o resultado da aplicação desses investimentos financeiros nos dois países da América Latina, apontando o resultado dos efeitos econômicos em ambas as localidades. Outrossim, também será utilizada a metodologia explicativa como ferramenta analítica para compreender o fenômeno abordado.

O primeiro objetivo específico respalda-se em verificar de que forma a aplicação destes investimentos chineses representa uma diferenciação técnica e política com a os investimentos externos diretos padrões na economia internacional. Esse fluxo de concessão de créditos para desenvolvimento de setores de infraestrutura apresentaram um forte crescimento nos últimos anos, demonstrando o interesse geopolítico e estratégico chinês nestas zonas (Dussel, 2022). Por conseguinte, é necessário averiguar este cenário com o intuito de compreender o papel desses países na construção da nova rota da seda e a respectiva atração de investimentos chineses. O segundo objetivo visa mapear os investimentos externos em infraestrutura na Argentina e no Brasil realizados por empresas chinesas estatais e privadas, por fim se tem o intuito de analisar os casos encontrados para avaliar os resultados econômicos e sociais decorrentes desses investimentos.

Palavras-chave: Investimento Externo Direto chinês; Belt and Road Initiative; Diplomacia Econômica; Argentina; Brasil; Regressão Multivariada

1. Introdução

A atuação internacional chinesa desde a implementação das novas diretrizes da política externa do país com Deng Xiaoping em 2013, se fundamenta no plano de projeção global em termos econômicos por meio, principalmente, do projeto guarda-chuva da nova rota da seda. Neste cenário, o BRI tornou-se o elemento fulcral da política externa chinesa como uma ferramenta para alcançar este novo plano da internacionalização econômica do país (Kotz; Ouriques, 2021).

Outrossim, os recursos explicativos da geoeconomia são os instrumentos de análise que mais se enquadram para compreender o atual caso da projeção global chinesa por meio da promoção do Investimento Externo Direto (IED), uma vez que as teorias clássicas da economia internacional são insuficientes devido a ausência de um foco maior na compreensão do uso desses recursos e estratégias econômicas para alcançar interesses nacionais (Kotz; Ouriques, 2021). Destarte, é perceptível a aplicação de investimentos externos chineses como um instrumento capaz de promover novos caminhos para o desenvolvimento de países periféricos, e que também possuem a capacidade de desestabilizar essas economias nacionais, que ratificam o impacto da implementação das políticas chineses com efeito geoeconômico.

Segundo o governo chinês este processo de cooperação internacional fundamenta-se na diplomacia de benefícios mútuos com a finalidade de promover uma mudança estrutural no país receptor. Corroborando, portanto, com a ideia de globalização entendida pelo país, um fenômeno capaz de coordenar as políticas nacionais, interligar as infraestruturas do globo, aumentar a fluidez do comércio mundial e promover a integração financeira do sistema (Caixeta, 2022).

Ademais, o instrumental utilizado pela China para consolidar a sua influência e interesses geopolíticos no eixo do Sul Global é o soft power da sua política externa, embasado no fomento do IED e nas construções de infraestruturas nos países que fazem parte do BRI (Mendes, 2010). Neste cenário é válido destacar que a partir de uma compreensão geral e abstrata, esta cooperação da China com a América Latina possui uma importância para o desenvolvimento das estruturas políticas e econômicas dos países latinoamericanos na última década (Feitosa; Brückner, 2023). Entretanto, é necessário compreender individualmente o impacto desses projetos nas economias nacionais devido aos efeitos geopolíticos nocivos que o BRI promoveu em países na África e na Ásia, e ao processo de desindustrialização que corroboram com o aumento da vulnerabilidade dos países receptores a partir dos interesses nacionais chineses.

Outrossim, a implementação dos investimentos chineses em alguns países que fazem parte da nova rota da seda culminaram no aumento da fragilidade política e econômica do país, e até mesmo na tomada dos recursos e infraestruturas locais que foram investidas inicialmente (Brautigam, 2019). O presente trabalho considera que esta é uma ação geopolítica que reproduz impactos por vezes nocivos nas economias nacionais receptoras dos projetos do BRI.

O processo conhecido como a armadilha do débito e crédito chinês se fundamenta na busca consciente e intencional por países fragilizados, e que possuem recursos naturais ou são considerados regiões estratégicas para a geopolítica chinesa, prendendo-os em teias de dívidas como forma de obter vantagens e domínios locais (Brautigam, 2019). É possível observar a utilização dessa estratégia da política externa chinesa como forma de atingir seus interesses econômicos no sistema de modo pacífico, uma vez que a armadilha da dívida é revestida politicamente por um projeto de cooperação Sul-Sul. Necessitando, portanto, compreender o papel que a região latino-americana possui para os interesses geopolíticos da China, uma vez que se constitui como um território que na última década passou a receber um forte volume dos investimentos externos da potência asiática.

Destarte, é válido frisar que apesar do alto potencial desenvolvimentista da cooperação chinesa no eixo sul, embasados na perspectiva da horizontalidade e do pluriversalismo, há em certos casos da utilização da armadilha do crédito e débito como uma forma de garantir os recursos e a infraestrutura local. Nesse aspecto, evidencia-se que

os países selecionados para esta nova rota da seda estão inseridos neste projeto devido ao interesse chinês de criar uma linha de conectividade e facilitação comercial (Kotz; Ouriques, 2021). Outrossim, a América Latina se constitui como uma região fulcral para o estabelecimento dos projetos do BRI devido aos interesses geoeconômicos com os recursos naturais e energéticos locais, ao mercado interno que necessita de uma infraestrutura adequada para otimizar as operações comerciais chinesas na região e criar uma nova zona de influência geopolítica devido a lacuna de poder a partir do afastamento da política externa estadunidense no território (Hendler;Rodrigues; 2018).

Por conseguinte, é notória a necessidade do mapeamento dos principais projetos de inserção econômica chinesa na América do Sul, e em especial na Argentina e no Brasil por serem os principais receptores do investimento chinês na região (Dussel, 2022), como uma forma de quantificar e avaliar a qualidade dos retornos obtidos. Este trabalho, portanto, busca contribuir para uma melhor compreensão do papel da China na Argentina e no Brasil, explorando a atuação dos investimentos chineses nesses países e o papel desempenhado pela Belt and Road Initiative nesse contexto. Dessa forma o segundo tópico buscou compreender e mapear o fluxo de IED chinês em infraestrutura no Brasil e na Argentina no intuito de investigar as particularidades dos projetos aplicados, enquanto que no terceiro tópico foi aplicado a metodologia econométrica para averiguar de modo comparado os efeitos macroeconômicos da execução dos projetos de infraestrutura do BRI nas regiões.

2. Mapeamento dos investimentos externos em infraestrutura na Argentina e no Brasil realizados por empresas chinesas

Há dados oficiais e não oficiais disponíveis sobre o fluxo de projetos chineses na América Latina. O Escritório Nacional de Estatísticas da China divulga oficialmente sobre os projetos concluídos por empresas chinesas no exterior, referindo-se como “cooperação econômica”. Entretanto, desde 2011, o Ministério do Comércio da China apenas publica os dados dos projetos concluídos, são as fontes não oficiais que incluem projetos quando os contratos são anunciados ou assinados, assim como os dados oficiais não dão detalhamento do número de projetos por país. Em relação a fonte de dados não oficiais, *o China Global Investment Tracker* (CGIT) criado pelo American Enterprise Institute, desde 2005, fornece um conjunto de dados abrangentes que cobre as atividades de investimento e construção da China em todo o mundo, especificando o montante, a empresa chinesa, país anfitrião e setor, além de distinguir o tipo: investimento ou construção. Uma segunda fonte não oficial é a Red Acadèmica de Amèrica Latina y el Caribe sobre-China (Red China -AL), criada em 2012, que publica relatórios, estatísticas, livros, e possui o banco de dados *Monitor de la infraestructura China en América Latina y el Caribe*, o qual mapeia o fluxo de

projetos na América Latina, especifica o número de projetos por país, o valor do investimento, número de empregados por projetos, e empresas envolvidas.

Para o mapeamento realizado neste artigo, foi realizada essa triangulação de dados, além da adaptação da metodologia conhecida como Bola de Neve, da coleta de informações baseada na construção de uma cadeia de referência até sua saturação (Vinuto, 2014). Inicialmente, selecionamos termos de buscas específicas relacionadas ao tema para direcionar a pesquisa exploratória na plataforma de busca do Google. Os resultados iniciais levaram a uma sequência cumulativa de resultados - hiperlinks - que nos conduziram a outros sites com informações, como os sites das empresas envolvidas, sites governamentais, documentos e notícias, além de novos termos de busca, formando uma cadeia de referências crescente - ou seja, uma verdadeira "bola de neve". Assim, foi possível realizar a dupla verificação, incorporando novos dados não presentes nos bancos de dados iniciais e ajustes dos dados anteriores, compondo um novo banco de dados.

Para analisar os projetos de infraestrutura conduzidos por empresas chinesas no Brasil e Argentina após a BRI, o recorte temporal deste trabalho é de 2013 a 2023. Apenas projetos de infraestrutura foram incluídos, entendendo-se como tal aqueles que abrangem a construção, ampliação e manutenção de estradas ferrovias, portos, ferrovias, hidrelétricas, parques solares e eólicos, bem como outras instalações essenciais ao desenvolvimento econômico e social. Projetos como compra de carros, trens, metrôs foram excluídos da análise.

2.1 Comparação do Panorama da Argentina e Brasil

O resultado encontrado no caso da Argentina foi de 28 projetos de infraestrutura efetivos (ver gráfico 1), com um montante total de investimentos de 26.428 bilhões de dólares. No Brasil foram mapeados 39 projetos (ver gráfico 2), com um montante total de investimentos de 25.282 bilhões de dólares. Além disso, esses projetos já geraram diretamente e indiretamente 60.364 mil empregos locais na Argentina e 118.201 mil empregos no Brasil. Foram desconsiderados da análise projetos que tenham sido cancelados pelo governo ou pela empresa chinesa ou se eram propostas sem avanços na execução, no caso argentino foram descartados 6 projetos, enquanto no caso brasileiro houve apenas uma ocorrência de contrato rescindido.

Gráfico 1:Projetos na Argentina (2013-2023)

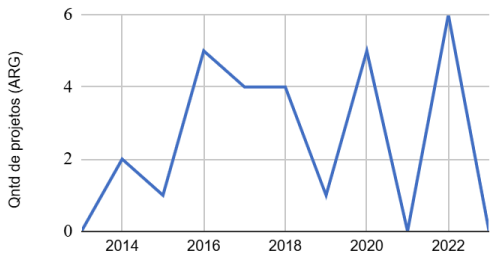
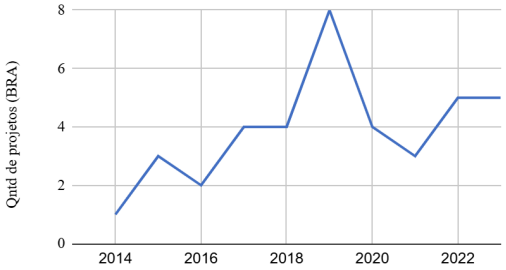


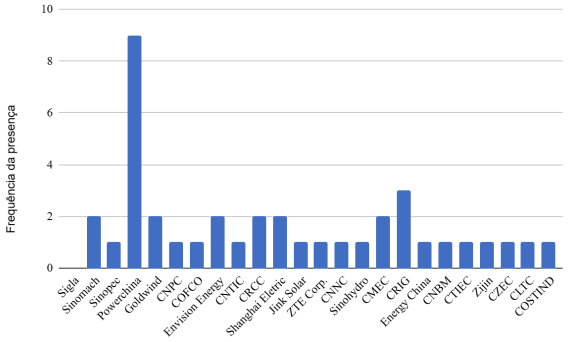
Gráfico 2: Projetos no Brasil (2013-2023)



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

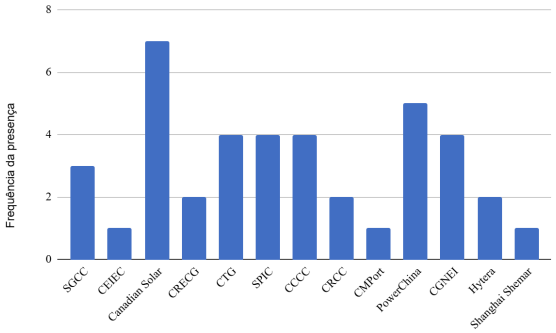
Ao todo foram identificadas 23 empresas chinesas envolvidas nos projetos na Argentina (ver gráfico 3), enquanto no Brasil foram identificadas 13 empresas (ver gráfico 4), em alguns casos essas empresas estão presentes em formato de consórcios entre si ou com empresas locais e subsidiárias. Destaca-se que em sua maioria são empresas estatais (81,48%), que pertencem ao governo central chinês.

Gráfico 3: Empresas chinesas na Argentina (2013-2023)



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

Gráfico 4: Empresas chinesas no Brasil (2013-2023)



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

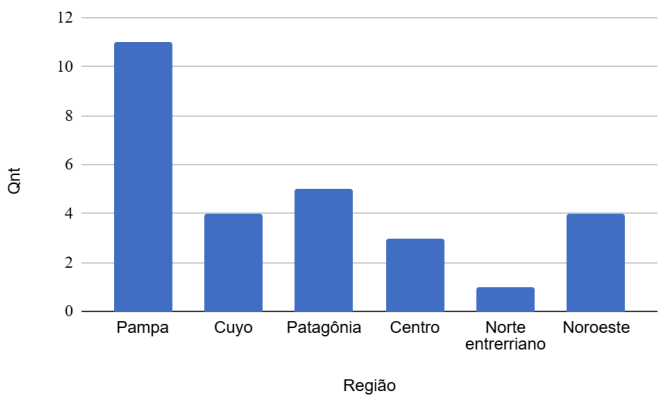
Nota-se um protagonismo da Power Construction Corporation of China (Power China) nos dois países, especialmente na Argentina, onde a empresa se destaca liderando em 9 dos projetos (32,1% do total). Na Argentina, a Power China se estabeleceu como a

maior empreiteira de energia renovável, com cinco parques eólicos e seis parques solares, incluindo Cauchari, o maior parque solar da América Latina. No Brasil, a empresa que possui mais projeto é a Canadian Solar, liderando em 7 projetos de complexos solares na região nordeste e sudeste (17,95% dos projetos totais), uma questão interessante é que três desses projetos foram vendidos pela Canadian Solar para outras empresas, posteriormente. Dentre esses projetos, a Canadian planeja construir uma das maiores usinas solares bifaciais de alta eficiência da América Latina, plano este apoiado pelo Banco do Nordeste, principal fomentador brasilero dos projetos mapeados, seguido do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

Em relação ao financiamento da China, os bancos chineses foram atores significativos no apoio dos projetos mapeados. De acordo com Myers e Ray (2021), desde 2005, a Argentina, o Brasil, o Equador e a Venezuela têm sido os principais destinos do financiamento dos bancos de fomento chineses na América Latina, focando seu financiamento em áreas que apoiam a estratégia de "Going Out" e a BRI (Kong, 2019). Além disso, bancos comerciais da China também passaram a ser atores importantes na região (Myers; Ray, 2021).

Em relação à distribuição regional, em ambos os países há uma concentração em determinadas regiões, ou seja, os projetos não são distribuídos uniformemente. Na argentina (ver gráfico 5), é possível notar uma concentração na região do Pampa, sobretudo na província de Buenos Aires, nesta região se destaca projetos no setor de transporte, como por exemplo, a Reativação da Ferrovia de Carga General San Martin, o maior projeto ferroviário assinado por uma empresa chinesa na América Latina. A Patagônia, a segunda maior em termos de distribuição regional dos projetos, se destaca especialmente no setor energético, com empreendimentos relevantes como o Complexo Hidrelétrico Kirchner-Cepernic, o maior projeto de investimento de uma empresa chinesa em energia elétrica no exterior.

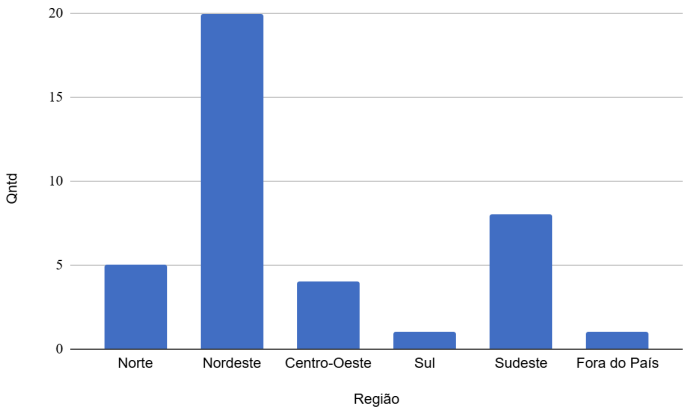
Gráfico 5: Distribuição dos projetos por região (Argentina)



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

No caso brasileiro, observa-se uma concentração predominante de projetos na região Nordeste (ver gráfico 6), onde a maioria dos empreendimentos está voltada para o setor de energia, especialmente em complexos solares, com exceção de um parque eólico localizado na Serra da Palmeira, na Paraíba. Essa preferência pela região deve-se ao seu grande potencial para energia fotovoltaica, por estar localizada entre a Linha do Equador e o Trópico de Capricórnio recebe alta incidência de radiação solar ao longo do ano (Jong et al., 2013). A diferença entre o Nordeste, que abriga 20 projetos, e a segunda colocada, a região Sudeste, com 8 projetos, evidencia o protagonismo do Nordeste na recepção de empreendimentos chineses voltados para infraestrutura e energia renovável no Brasil. Fora do território brasileiro, ocorreu a construção da Base Militar do Brasil na Antártida, inaugurada em 2020, construída pela empresa estatal chinesa China National Import & Export Corp (CEIEC) para substituir a estação de pesquisa que foi destruída por um incêndio em 2002.

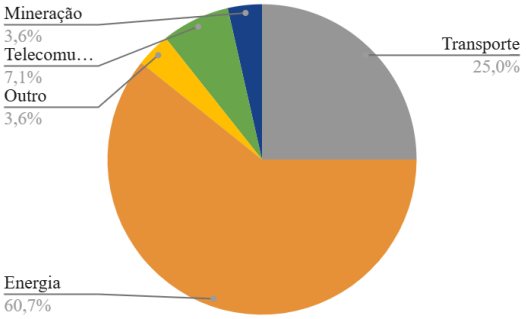
Gráfico 6: Distribuição dos projetos por região (Brasil)



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

No estudo de Bekerman et al.l (2022) sobre as Relações econômicas da Argentina com a China e seu impacto sobre uma estratégia de produção de longo prazo, os autores argumentam que a composição setorial do IDE influencia significativamente a disseminação indireta da produção e da tecnologia associada aos investimentos, sendo assim necessário a identificação dos principais setores-alvos do IED chinês no país. Diante disso, o gráfico 7 ilustra a distribuição setorial dos projetos das empresas chinesas em infraestrutura na Argentina.

Gráfico 7: Composição setorial dos projetos (Argentina)

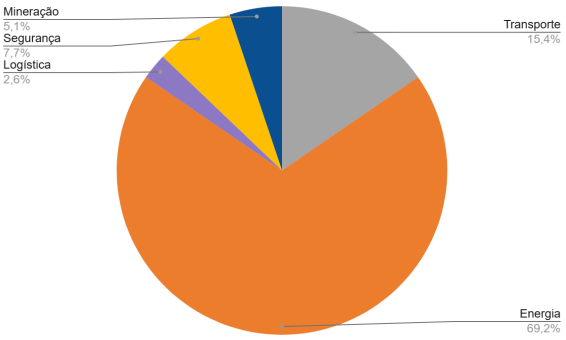


Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

Como observado no gráfico acima, há uma concentração no setor energético argentino (60,7%), incluindo projetos importantes como parques eólicos, usinas solares e modernização de redes elétricas. O setor de transporte também recebe um investimento substancial (25%), iniciativas como a renovação de linhas ferroviárias e a construção de novas vias de transporte estão entre os principais projetos. Embora em menor escala, o setor de telecomunicações também se mostra presente, com projetos que visam melhorar a infraestrutura de comunicações do país.

No Brasil, essa concentração no setor energético é ainda mais acentuada (69,2%), conforme mostrado no gráfico 8. Assim como na Argentina, o setor de energia é composto em sua maioria por projetos voltados à energia renovável, projetos de geração e transmissão de energia. O setor de transportes aparece em seguida, com 15,4%, principalmente com projetos ferroviários. Ademais, os setores de segurança (7,7%), mineração (5,1%) e logística (2,6%) também recebem empreendimentos chineses no país.

Gráfico 8: Composição setorial dos projetos (Brasil)



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

Essa concentração de investimentos no setor de energia em ambos países converge com o objetivo chinês de transição energética e com as metas estabelecidas pelo governo para mitigação climática, que incluem reduzir a intensidade de carbono e aumentar a participação de fontes renováveis (Losekann, 2021). Além do que, nas últimas décadas, a China adotou um conceito de segurança energética que enfatiza cooperação mútua e diversificação de fontes (Kong, 2019). Por consequência, isso tem influenciado seu portfólio de investimentos internacionais, priorizando empréstimos e investimentos em projetos de energia renovável ao redor do mundo, focando em países em desenvolvimento, principalmente na África, Ásia e América Latina (Rubio e Jáuregui, 2022). Em 2017, o governo chinês formalizou a América Latina e o Caribe como uma "extensão natural" da rota marítima da BRI (Wang, 2017)

Kong (2019), ao discorrer sobre "Why China Finances Foreign Energy Projects Worldwide?", argumenta que o governo chinês tem buscado a modernização por meio da globalização, incentivando suas empresas estatais e bancos a adotar uma abordagem global para garantir o acesso a recursos essenciais, mercados e tecnologias. Sendo a BRI, o principal projeto de engajamento econômico da China com países em desenvolvimento, até o momento, mais de 10 países da região têm de alguma forma se alinhado com a BRI, seja por meio de acordos formais ou cooperação em projetos. Todavia, a não adesão formal do Brasil à BRI e a adesão recente da Argentina, em fevereiro de 2022, não foram obstáculos para a recepção dos investimentos chineses em projetos de infraestrutura, principalmente no setor energético, como observado nesta seção.

Diante disso, é fundamental compreender como esses fluxos de investimento têm evoluído, considerando que os investimentos chineses vêm atuando como um fator de aproximação com a BRI, com a possibilidade de adesão futura para o Brasil. Conforme apontado por Rubio e Jáuregui (2022), as empresas de energia chinesas, por meio da estratégia de expansão global, alinham seus interesses aos objetivos do Brasil e da Argentina de avançar para uma matriz energética mais diversificada e sustentável. Na próxima seção, analisaremos de forma um pouco mais detalhada a presença chinesa nos setores de energia desses dois países.

2.1.1 Presença chinesa no setor de Energia (Caso da Argentina)

De acordo com Guo e Cazalbón (2017), apesar da Argentina contar com abundância de recursos naturais para produção de energias renováveis, não conseguia explorá-las, recorrendo à importação. Havia um déficit energético e baixo consumo de energias renováveis, com o país apresentando o índice mais baixo da região América Latina Caribe entre 1994-2014, segundo dados do Banco Mundial sobre o índice de consumo de energia renovável na região. E até julho de 2016 existiam 55 plantas

produtoras de energia renovável na Argentina que produziam uma potência de 839 MV (62% derivado de Pequenos Aproveitamos Hidraúlicos, 22% de energia eólica, 13% de biomassa, 2% de biogás e 1% de solar). Esse cenário levou o governo nacional, em 2016, a lançar a iniciativa do Programa RenovAr, com o lançamento de uma série de licitações públicas de projetos renováveis para atração de investimentos visando impulsionar o setor de energias renováveis.

A partir de então o interesse chinês começou a convergir com a estratégia de transição energética do governo argentino, que colocou como pauta de máxima prioridade a busca por maior diversificação da matriz energética nacional, por meio da promoção do uso de fontes de energia renovável (Decree 531/2016)[1].

Segundo os dados da CAMMESA[2] no âmbito do RenovAr em 2016, nas rodadas 1 e 1.5, 59 projetos foram adjudicados (capacidade total de 1.281 MW total), os projetos se concentraram em plantas de energia solar e eólica (46 projetos), o restante correspondendo a biogás, biomassa e PAH (Pequenos Aproveitamentos Hidráulicos). Em virtude dos dados levantados, compreende-se que o programa Renovar foi a principal porta de entrada para as empresas chinesas, que desde então vêm ocupando e sendo protagonista dessa agenda argentina de matriz energética sustentável, adquirindo as principais usinas de energia renovável do país, e muitos dos projetos renováveis na Argentina dependem da implementação de tecnologias chinesas, como turbinas eólicas, células fotovoltaicas e módulos.

Apesar da adesão da Argentina à BRI em fevereiro de 2022, há tensões no relacionamento entre o governo chinês e o governo argentino sob o comando de Javier Milei, como por exemplo a obra do Complexo Hidrelétrico Kirchner-Cepernic que foi paralisada em novembro de 2023 e desde as eleições na Argentina as negociações pela retomada seguem paralisadas. Como observado no gráfico 1, apesar do recorte temporal do mapeamento se estender até 2023, só foram identificados projetos de empresas chinesas na Argentina até 2022, ao contrário do caso Brasileiro.

2.1.2 Presença chinesa no setor de Energia (Caso do Brasil)

Desde a crise energética de 2001, a política energética brasileira buscou alternativas para reduzir a dependência de hidrelétricas, em especial diante dos impactos de secas severas (Rubio e Jáuregui, 2022). Esse processo culminou em marcos como a

---

[1] PODER EJECUTIVO NACIONAL (P.E.N.), *Decreto Reglamentario 531/2016: Energía eléctrica Ley N° 26190 - Reglamentación*. Sancionado em 30 mar. 2016. Publicado no Boletín Nacional em 31 mar. 2016.. Disponível em:https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/decreto-531-2016-259883/texto

[2] Ver mais informações em: https://cammesaweb.cammesa.com/renovar/. Acesso em 25 de ago de 2024

criação do Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (PROINFA) em 2002, que visava diversificar a matriz com investimentos em energia eólica, biomassa e pequenas centrais hidrelétricas[3], o programa teve dificuldades e resultou numa contratação inferior ao estipulado, mas foi fundamental para estabelecer uma nova dinâmica na matriz energética do país. Em 2004, com a introdução do sistema de leilões, o país consolidou a estratégia de expansão de fontes renováveis na matriz energética do país, incentivando o desenvolvimento de tecnologias com períodos de construção mais curtos, como solar e eólica (Losekann, 2018). Através dos leilões, o governo brasileiro estabelece volumes de aquisição por tecnologia e oferece contratos de longo prazo, com preços previamente definidos, o país se tornou pioneiro em leilões competitivos (Rubio e Jáuregui, 2022). E a participação chinesa cresceu também por meio dos leilões de energia de 2015, 2018 e 2021.

Dentre os países do BRICS, o Brasil possui a matriz energética mais diversificada (Losekann, 2021), e a criação de políticas como a Política Nacional de Mudança do Clima (PNMC) em 2009, reforça seu compromisso com a expansão das energias renováveis. Por meio da criação desse marco regulatório para energia e da implementação de incentivos governamentais, o setor tornou-se mais atrativo para o investimento chineses (Zhang et al., 2011), além do seu grande potencial para geração de eletricidade (Pereira et al., 2012). Desse modo, a estratégia chinesa de expansão global converge com o interesse do Brasil em desenvolver sua matriz renovável.

O setor de energia eólica enfrenta dificuldades devido à necessidade de importação de componentes, como turbinas, o que eleva os custos iniciais de implantação (Diógenes et al., 2020), como pontuado anteriormente, majoritariamente os projetos chineses são em complexos solares, dessa forma, a energia solar é vista como a fonte renovável mais promissora no Brasil.

De acordo com Barbosa (2021) a China tornou-se a maior investidora no setor elétrico do país desde 2019, havendo uma concentração no nordeste, justamente devido ao seu potencial para energia renovável, assim como observado nos resultados mapeados. Como demonstrado no Gráfico 2, o fluxo de investimentos chineses no Brasil manteve-se relativamente estável ao longo do período analisado, mesmo diante de instabilidades econômicas internas. Na verdade, observou-se um padrão geral de crescimento nos investimentos ao decorrer dos anos, com exceção de 2020, um ano atípico devido aos impactos da pandemia.

3. Aplicação de modelo econométrico

[3] Ver mais informações em: https://enbpar.gov.br/areas-de-atuacao/programas-setorias/proinfa/. Acesso em 07 de out de 2024.

É notório que o fluxo do IED chinês possui uma relação contínua de aplicação na América Latina por estar incluída dentro do plano da nova rota da seda, destacando diversos países nesta configuração de cooperação internacional, entres eles a Argentina e o Brasil. Nessa conjuntura, torna-se importante investigar esta captação de investimentos externos chinês no intuito de verificar se a sua composição apresenta resultados positivos, neutros ou negativos para o crescimento econômico e desenvolvimento social do país.

Por conseguinte, para realização desta etapa da pesquisa foi utilizada a metodologia econométrica da regressão multivariada no intuito de compreender como estes fatores interagem e afetam um resultado econômico estudado. Assim sendo, a presente pesquisa correlacionou elementos de natureza econômica e social dentro da regressão multivariada, considerando o crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) como variável dependente e os outros elementos como independentes, haja vista que dentro de uma modelagem econômica simples possui a capacidade de confirmar o grau de desenvolvimento socioeconômico de um país analisando os impactos da aplicação de um IED.

Quadro 1 - Dados econômicos e sociais da Argentina entre os anos de 2014 e 2023

Ano	Crescimento do PIB	Empregabilidade	PIB per capita (USD)	Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)	Índice de Inflação	IED Chinês em milhões de dólares
2014	-2.5%	5840	12334.8	0,821	23,9%	5090
2015	2.7%	1100	13789.1	0,825	24.8%	600
2016	-2.1%	3345	12790.3	0,827	26,5%	413
2017	2,8%	4124	14.613	0,851	25,68%	1635
2018	-2,6%	5205	11795.2	0,85	34,28%	1292
2019	-2%	-	9963.7	0,852	53,55%	30
2020	-9.9%	47456	8500.8	0,84	42,02%	13404
2021	10,7%	-	10650.9	0,82	48,41%	-
2022	5%	580	13650.6	0,84	94,8%	2930
2023	-1,6%	-	14024.24	0,849	211,4%	-

Fonte: Elaboração Própria, 2024 (Baseados nos dados do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, World Bank Group e base de dados de Dussel).

A tabela acima apresenta as variações nos fatores socioeconômicos e investimentos chineses na Argentina ao longo do tempo, destacando a ausência de dados de empregabilidade em projetos específicos. Em 2019, um projeto da ZTE Corporation para instalar câmeras de segurança em Jujuy não teve o número de empregos div**ulgado. Em 2022, quatro projetos ferroviários também não apresentaram dados de empregabilidade.

Nos anos de 2021 e 2023, não foram registradas aplicações do IED chinês na Argentina, levando a pesquisa a considerar esses valores como zero na análise.

Quadro 2 - Dados econômicos e sociais do Brasil entre os anos de 2014 e 2023

Ano	Crescimento do PIB	Empregabilidade	PIB per capita (USD)	Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)	Índice de Inflação	IED Chinês em milhões de dólares
2014	0,5%	12500	12601	0,752	6,41%	110
2015	-3,5%	17304	9183	0,754	10,67%	2432
2016	-3,3%	46122	9118	0,754	6,29%	4085
2017	1,3%	2981	10420	0,759	2,95%	3172
2018	1,8%	7488	9630	0,761	3,75%	1475
2019	1,2%	4900	9364	0,765	4,31%	3257
2020	-4,1%	20050	7345	0,758	4,52%	3017
2021	4,6%	1356	8270	0,754	10,06%	175
2022	2,9%	4500	9612	0,76	5,78%	539
2023	3%	1000	10642	0,759	4,62%	7020

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024 (Baseados nos dados do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, Trading Economics e base de dados de Dussel).

Destarte, por meio da aplicação da regressão multivariada na linguagem Python, como linguagem de programação utilizada para calcular o efeito econômico entre as variáveis analisadas, foi constatado os seguintes resultados econômicos:

Tabela 1 - Resultado da Modelo de Regressão Multivariada na economia argentina

```
OLS Regression Results
==============================================================================
Dep. Variable:                    PIB   R-squared:                       0.534
Model:                            OLS   Adj. R-squared:                 -0.050
Method:                 Least Squares   F-statistic:                    0.9151
Date:                Wed, 26 Jun 2024   Prob (F-statistic):              0.550
Time:                        23:28:38   Log-Likelihood:                -26.976
No. Observations:                  10   AIC:                             65.95
Df Residuals:                       4   BIC:                             67.77
Df Model:                           5
Covariance Type:            nonrobust
=================================================================================
                      coef    std err          t      P>|t|      [0.025      0.975]
---------------------------------------------------------------------------------
const              97.1983    135.617      0.717      0.513    -279.334     473.731
IED_Chines      -8.668e-05      0.002     -0.057      0.957      -0.004       0.004
Indice_inflacao    -0.0003      0.037     -0.008      0.994      -0.103       0.102
IDH              -113.3474    163.216     -0.694      0.526    -566.506     339.812
Renda_Media      -3.42e-05      0.001     -0.026      0.980      -0.004       0.004
```

```
Empregabilidade    -0.0002      0.000     -0.442      0.681      -0.002       0.001
==============================================================================
```

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

Tabela 2 - Resultado da Modelo de Regressão Multivariada na economia brasileira

```
OLS Regression Results
==============================================================================
Dep. Variable:                    PIB   R-squared:                       0.619
Model:                            OLS   Adj. R-squared:                  0.142
Method:                 Least Squares   F-statistic:                     1.298
Date:                Thu, 07 Nov 2024   Prob (F-statistic):              0.412
Time:                        02:32:49   Log-Likelihood:                -20.009
No. Observations:                  10   AIC:                             52.02
Df Residuals:                       4   BIC:                             53.83
Df Model:                           5
Covariance Type:            nonrobust
==================================================================================
                      coef    std err          t      P>|t|      [0.025      0.975]
----------------------------------------------------------------------------------
const             -43.0965    338.357     -0.127      0.905    -982.525     896.332
IED_Chines       -5.78e-05      0.000     -0.116      0.913      -0.001       0.001
Indice_inflacao     0.0642      0.600      0.107      0.920      -1.603       1.731
IDH                57.3311    436.277      0.131      0.902   -1153.969    1268.632
Renda_Media         0.0002      0.001      0.208      0.845      -0.002       0.003
Empregabilidade    -0.0002   9.18e-05     -1.777      0.150      -0.000    9.18e-05
==============================================================================
```

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

Nesta relação macroeconômica analisada, o coeficiente encontrado sobre o IED chinês sobre a economia argentina consiste em -8.668e-05, que reescrito de forma decimal representa o valor -0.00008668. Portanto, o impacto desta aplicação reproduz um efeito aproximadamente nulo no crescimento econômico e social na Argentina, uma vez que o resultado encontrado para este coeficiente tende a zero. Em outras palavras, o efeito esperado de proporcionar um impulso para o desenvolvimento econômico do país receptor não foi constatado, considerando o PIB nacional como variável dependente, entretanto também não representa um efeito nocivo como a armadilha do crédito, haja vista que o seu resultado tende a neutralidade econômica.

Contudo, considerando que desde a última década a Argentina passa por uma crise econômica e financeira nacional, conforme pode-se confirmar a partir dos dados do índice de inflação apresentados anteriormente, é possível que esta relação nula da aplicação de investimento externos chineses no país seja derivada da atual condição econômica do país. Assim sendo, é possível que a aplicação de más políticas macroeconômicas pelas instituições governamentais do país no intuito de estabilizar a economia argentina corroboram com a ineficácia dos investimentos chineses no crescimento econômico do país. Portanto, torna-se um elemento importante de verificação em futuras pesquisas no

intuito de compreender se a atuação das instituições nacionais e a atual crise econômica no país inibem os resultados positivos esperados da captação deste IED asiático.

De modo semelhante, o coeficiente do IED chinês na economia brasileira representou uma significância quantitativa baixa, -0,0000578 dentro da relação analisada. Destarte, a aplicação do montante aplicado em projetos de infraestruturas nacionais refletiu em um crescimento macroeconômico matematicamente nulo, uma vez que a variável dependente não sofre impactos significativos devido ao baixo grau de significância estatística. Portanto, observa-se que de forma comparativa ambas as economias não apresentaram o efeito do crescimento macroeconômico esperado, visto que o coeficiente gerado por meio da relação das múltiplas variáveis analisadas ratificam o resultado quantitativamente inexistente, além de contrariar a premissa de uma possível armadilha do débito e crédito ou efeitos socialmente nocivos para o país.

4. Considerações Finais

Este trabalho contribui para o campo das relações internacionais ao investigar as dinâmicas dos investimentos chineses em infraestrutura na América Latina, com foco na Argentina e no Brasil, refletindo a crescente influência de potências emergentes na redefinição da ordem global e explorando as tensões e alianças geradas por essa cooperação. Ao analisar como esses investimentos impactam os dois países, destaca-se o setor energético como o principal destino dos investimentos em infraestrutura. Diante dos dados levantados, observou-se como esses fluxos financeiros se alinham com os interesses estratégicos locais ao invés de resultarem em uma crescente dependência da China. Rubio e Jáuregui (2022) utilizam o termo “processo coevolutivo” para refletir como essa cooperação sino-argentina e sino-brasileira evoluiu ao longo do tempo, com ambos os países influenciando e se adaptando mutuamente em suas estratégias e objetivos no setor energético.

Embora o Brasil não seja formalmente parte da BRI, a crescente presença de investimentos chineses no setor energético brasileiro evidencia uma convergência de interesses estratégicos entre os dois países. Assim, ainda que sem uma adesão oficial, o volume e o perfil dos investimentos chineses no Brasil podem ser vistos como um passo significativo para fortalecer as relações bilaterais e criar um ambiente favorável para uma futura parceria mais formal no escopo da BRI.

Em relação à Argentina, a China tem desempenhado um papel significativo na modernização da infraestrutura do país, mesmo antes dele aderir à BRI. Nota-se como as empresas chinesas se tornaram responsáveis por grande parte das usinas de energia renovável na Argentina e vários projetos dependem da adoção de tecnologias chinesas. No entanto, essa cooperação não está isenta de desafios, incluindo questões ambientais,

econômicas e políticas. Diversos projetos foram cancelados ou não executados devido a esses obstáculos.

A presente pesquisa constatou também que a aplicação dos investimentos diretos chineses tanto na Argentina quanto no Brasil possui um impacto significativamente baixo no crescimento econômico dos países, considerando os dados macroeconômicos e sociais em relação ao montante do IED asiático aplicado na região. Portanto, por meio da modelagem econométrica da regressão multivariada, constatou-se que o coeficiente referente aos investimentos chineses nos projetos executados nos países apresentam uma tendência negativa próxima de zero, indicando neutralidade econômica do IED como fator capaz de fomentar o desenvolvimento econômico da região.

Compreende-se também que o resultado quantitativo encontrado concentra-se na análise macroeconômica, e há a necessidade de pesquisas futuras para validar se há um efeito positivo, neutro ou negativo nas microrregiões de cada país e em setores econômicos geoestratégicos para os projetos guarda-chuvas do BRI, como o setor energético em específico. Assim sendo, para estes casos há a possibilidade de um resultado estatisticamente significativo para confirmar os efeitos do IED chinês nas regiões.

Disponibilidade dos Dados

Os dados utilizados neste artigo estão disponíveis nesta planilha de acesso aberto: https://docs.google.com/spreadsheets/d/12Xd_y-lHjgVpjGpHTFIvhXB9CNE9tPmZ/edit?usp=sharing&ouid=108468237389775822020&rtpof=true&sd=true

Referências

BARBOSA, P. H. B. China's footprint in Brazil's electricity sector: evolution and features. *Revista ENERLAC.* **Energía Latinoamérica el Caribe**, v. 5, n. 2, p. 92-115, 2021.

BANCO MUNDIAL. **GDP growth (annual %**) - Argentina. Disponível em: https://datos.bancomundial.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?end=2022&locations=AR&start=2014. Acesso em: 24 jun. 2024.

BANCO MUNDIAL. **GDP per capita (current US$)** - Argentina. Disponível em: https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?end=2022&locations=AR&start=2014. Acesso em: 24 jun. 2024.

BEKERMAN, Marta; DULCICH, Federico; GAITE, Pedro. Argentina's economic relations with China and their impact on a long-term production strategy. **CEPAL Review**, n. 138, December 2022.

BRAUTIGAM, Deborah. A critical look at Chinese 'debt-trap diplomacy': The rise of a meme. **Area Development and Policy**, v. 5, n. 1, p. 1-14, 2020.

BOLETIN OFICIAL REPUBLICA ARGENTINA - CONTRATOS - **Decreto 162/2021**. Disponível em: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/241788/20210312>. Acesso em: 27 mai 2024.

CAIXETA, Marina Bolfarine. A CONTRIBUIÇÃO DA CHINA PARA A COOPERAÇÃO SUL-SUL: O SOCIALISMO DE MERCADO. **Cadernos do CEAS: Revista crítica de humanidades**, v. 47, n. 255, p. 186-217, 2022.

CHINA. **National Bureau of Statistics.** Disponível em: <https://www.stats.gov.cn/english/>. Acesso em: 4 jun. 2024.

DESENVOLVIMENTO, Programa das Nações Unidas Para O. **RELATÓRIO ESPECIAL 2023 | 25 ANOS: DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL**: construir caminhos, pactuando novos horizontes. Construir caminhos, pactuando novos horizontes. 2024. Disponível em: https://www.undp.org/pt/brazil/publications/relatorio-especial-2023-25-anos-desenvolvimento-humano-no-brasil. Acesso em: 01 nov. 2024.

DE SOUSA FEITOSA, Ítalo Jansen; BRÜCKNER, Bárbara. América Latina e China: cooperação sul-sul no desenvolvimento e inserção internacional latino-americano. **Contextualizaciones Latinoamericanas**, v. 1, n. 28, 2023.

DIÓGENES, J. R. F.; Rodrigues, J. C.; Diógenes, M. C. F.; Claro, J. Overcoming barriers to onshore wind farm implementation in Brazil. **Energy Policy**, v. 138, p. 111165, 2020.

DUSSEL PETERS, Enrique. Monitor of Chinese Infrastructure in Latin America and the Caribbean 2020. **RED-ALC China**, 2020.

ECONOMICS, Trading. **Brasil**: PIB per capita. PIB per capita. 2024. Disponível em: https://pt.tradingeconomics.com/brazil/gdp-per-capita. Acesso em: 01 nov. 2024.

ECONOMICS, Trading. **PIB**: taxa de crescimento anual. Taxa de Crescimento anual. 2024. Disponível em: https://pt.tradingeconomics.com/brazil/gdp-growth-annual. Acesso em: 01 nov. 2024.

ECONOMICS, Trading. **Brasil**: taxa de inflação. Taxa de Inflação. 2024. Disponível em: https://pt.tradingeconomics.com/brazil/inflation-cpi. Acesso em: 01 nov. 2024.

JONG, P.; SANCHEZ, A.S.; ESQUERRE, K.; KALID, R.A.; TORRES, E.A. Solar and wind energy production in relation to the electricity load curve and hydroelectricity in the northeast region of Brazil. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**. v.23, p. 526-535, 2013.

RUBIO, T. G.;JÁUREGUI, J. G. Chinese Overseas Finance in Renewable Energy in Argentina and Brazil: Implications for the Energy Transition. **Journal of Current Chinese Affairs**, v. 51, n. 1, p. 137-164, 2022. DOI: 10.1177/18681026221094852.

GUO, Jia; CAZALBÓN, Astrid Yanet Aguilera. **El Sector de la Energía Renovable en el NOA: La participación de Inversiones chinas**. In: **XV Jornadas Regionales de Economía y Sociedad del Noroeste Argentino (ARESNOA)**, Catamarca, Argentina, 31 de agosto - 01 de setembro de 2017

HENDLER, Bruno; RODRIGUES, Bernardo Salgado. Investimento externo chinês na América Latina e no Sudeste Asiático: uma análise de escopo, valores e setores-alvo. **Estudos Internacionais: revista de relações internacionais da PUC Minas**, v. 6, n. 3, p. 5-25, 2018.

KONG, Bo. **Modernization through globalization: why China finances foreign energy projects worldwide**. 1. ed. Palgrave Pivot, 2019.

KOTZ, Ricardo Lopes; OURIQUES, Helton Ricardo. A Belt and Road Initiative: uma análise sobre a projeção global da China no Século XXI. **Estudos Internacionais**, v. 9, n. 2, p. 96-113, 2021.

LOSEKANN, Luciano; HALLACK, Michelle. Novas energias renováveis no Brasil: desafios e oportunidades. In: NEGRI, João Alberto de; ARAÚJO, Bruno César; BACELETTE, Ricardo (Org.). **Desafios da nação: artigos de apoio**. v. 2. Brasília: Ipea, 2018. p. 631-642.

LOSEKANN, Luciano; TAVARES, Amanda. **Transição energética e potencial de cooperação nos BRICS em energias renováveis e gás natural**. Texto para Discussão. Brasília: Editora Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2021. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/10712/6/TD_Transicao_energetica_oportunidades_Publicacao_Preliminar.pdf>. Acesso em: 05 ago 2023.

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

MYERS, Margaret; RAY, Rebecca. **Shifting gears: Chinese finance in LAC, 2020.** Inter-American Dialogue and Boston University's Global Development Policy Center. China–Latin America Report, 2021.

NOGUEIRA, A.; HAFFNER, J. **O papel do Estado Chinês nos Investimentos Externos Diretos (IDE) na América Latina**. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL PENSAR E REPENSAR A AMÉRICA LATINA, 2., 2016, Anais... São Paulo: Eca, 2016. p. 1-15.

PEREIRA, M. G.; CAMACHO, C. F.; FREITAS, M. A. V.; DA SILVA, N. F. The renewable energy market in Brazil: current status and potential. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 16, n. 6, p. 3786-3802, 2012.

RED ALC-CHINA.**Ejemplares del Monitor de la infraestructura china en América Latina y el Caribe (2020-2023).** 2023. Disponível em: https://www.redalc-china.org/monitor/index.html.

SHIXUE Jiang. **Revisiting China's Investment in Latin America. China Quarterly of International Strategic Studies**, 2016, p. 507–527

SOUZA, André de Mello. **A cooperação para o desenvolvimento Sul-Sul:** os casos do Brasil, da Índia e da China. 2012.

VINUTO, J. A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. **Temáticas, Campinas,** v. 22, n. 44, p. 203-220, 2014. Disponível em:https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/tematicas/article/view/10977. Acesso em: 11 maio 2024.

WANG, Yi. **The Belt and Road Initiative Becomes New Opportunity for China-Latin America Cooperation**. Ministério das Relações Exteriores da República Popular da China, 18 set. 2017.Disponível em: https://www.fmprc.gov.cn/mfa_eng/gjhdq_665435/3376_665447/panama/3515_665122/202406/t20240612_11425838.html. Acesso em: 13 set. 2024.

ZHANG, H.; LI, L.; CAO, J.; ZHAO, M.; WU, Q. Comparison of renewable energy policy evolution among the BRICs. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 15, n. 9, p. 4904-4909, 2011.