



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS
CURSO DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS

LAÍS MELO DE SOUZA

**A ALAVANCA PARA ASCENSÃO DAS MARGENS: Um mapeamento da agenda de
inovação do BRICS**

JOÃO PESSOA

2023

LAÍS MELO DE SOUZA

**A ALAVANCA PARA ASCENSÃO DAS MARGENS: Um mapeamento da agenda de
inovação do BRICS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Relações Internacionais pela
Universidade Federal da Paraíba.

Orientador: Prof. Dr. Henrique Zeferino de
Menezes

JOÃO PESSOA

2023

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

S729a Souza, Lais Melo de.

A alavanca para ascensão das margens: um mapeamento da agenda de inovação do BRICS / Lais Melo de Souza. - João Pessoa, 2024.

32 f. : il.

Orientação: Henrique Zeferino de Menezes.

TCC (Graduação) - UFPB/CCSA.

1. BRICS. 2. Agenda de inovação. 3. Taxonomia organizacional. 4. Desenvolvimento sustentável. 5. Sul Global. I. Menezes, Henrique Zeferino de. II. Título.

UFPB/CCSA

CDU 327

LAIS MELO DE SOUZA

**A ALAVANCA PARA ASCENSÃO DAS MARGENS:
UM MAPEAMENTO DA AGENDA DE INOVAÇÃO DO BRICS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Relações Internacionais do Centro de Ciências Sociais Aplicadas (CCSA) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), como requisito parcial para obtenção do grau de bacharel (a) em Relações Internacionais.

Aprovado(a) em, 29 de julho de 2024

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **HENRIQUE ZEFERINO DE MENEZES**
Data: 29/07/2024 15:15:45-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Henrique Zeferino de Menezes – (Orientador)
Universidade Federal da Paraíba - UFPB

Documento assinado digitalmente
 **ELIA ELISA CIA ALVES**
Data: 29/07/2024 15:40:03-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Elia Elisa Cia Alves
Universidade Federal da Paraíba - UFPB

Documento assinado digitalmente
 **LUCAS MILANEZ DE LIMA ALMEIDA**
Data: 30/07/2024 11:24:56-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Lucas Milanez de Lima Almeida
Universidade Federal da Paraíba - UFPB

AGRADECIMENTOS

Depois de sair de casa, me mudar de cidade, de Estado, voltar para casa, enfrentar uma pandemia, mudar de país, voltar e partir de novo, posso dizer que o curso de Relações Internacionais, nestes quase 5 anos, experienciou uma coletânea de versões minhas. A menina dedicada e quieta, que não tinha urgência em ser vista ou ouvida, conquistou através do curso e durante o caminhar dele um novo olhar sobre a vida e sobre si.

Inicio agradecendo primeiramente à minha mãe! Por me apoiar e me acolher a todo tempo, por ser meu maior exemplo de força e coragem e por sempre caminhar comigo de mãos dadas. Obrigada aos meus pais, Neto e Paulo, por todo o incentivo e por, quase que em reflexo, se fazerem sólidos nos momentos em que eu titubeei. Obrigada, a minha vó Lene, por ser minha inspiração de resiliência e calma e por ter pedido inúmeras vezes para que eu não me criasse mole.

Obrigada, Mamá e Pepeu! Por todos os dias colherem o melhor de mim e por me mostrarem meu amor mais puro e sincero

Obrigada, Família Melo. Por criarem o universo mais lindo e louco em que eu poderia crescer. Em especial agradeço às minhas primas Lay, Juli, Mima, Bia (Celi) e Lila, que de forma única me inspiram e desafiam.

Obrigada, Johnny. Pela paciência e cuidado diário; Obrigada, Família Souza, por mesmo que de longe seguirem incentivando meus passos.

Agradeço também a todos aqueles que por meio da UFPB ganharam grande espaço na minha vida e no meu coração, sem os quais com certeza não teria chegado até aqui.

Obrigada, Raquel. Por ter sido minha grande parceira nessa caminhada. Por todos os surtos e risos que dividi com você e por me dar de presente uma família paraibana. Obrigada, Deusdédite e Isadora, por todas as noites de baralho, que me tiravam de todo o caos e me davam aconchego.

Obrigada Vicente, Arícia, Esther e Janine. Pela amizade e carinho verdadeiro que construímos. Vocês e nosso grupinho foram o grande ânimo dos dias cansativos na UF.

Obrigada, Maria Isadora! Por de forma tão despreziosa e inesperada se tornar uma grande amiga e forte de aconchego; Obrigada, Romberg, Lóis, Lúcio, Miguel e Alba. Pela parceria que construímos no curso.

Obrigada, Mariana e Cecília! Por viverem comigo os dias mais intensos e desafiadores da minha vida, por terem dominado a Alemanha junto comigo, e por serem minha família no mundo.

Obrigada ao CNPq pelo apoio financeiro ao me fornecer uma bolsa de iniciação científica disponibilizada por meio do INCT-INEU

Muito obrigada ao meu orientador, Henrique Zeferino. Por ter me dado a oportunidade de viver uma iniciação científica e por seguir tranquilo, equilibrando uma baiana agoniada. Serei eternamente grata pela confiança e ensinamentos que o senhor me cedeu. Gratidão à professora Elia, pelas inúmeras oportunidades de aprender, pelos desafios nos quais me conduziu e pelos dias em sala de aula.

Agradeço aos meus professores, especialmente Henrique Zeferino, Elia Cia, Lucas Milanez, Túlio Ferreira e Eliane Superti, com os quais percorri de perto esta caminhada, por expandirem minhas interpretações sobre as coisas, por me fazerem alerta, por me mostrarem as emergências do mundo, por me abrirem oportunidades, por exigirem de mim e me fazerem resiliente.

Hoje, finalizo esse capítulo como uma mulher mais potente, mais consciente de mim mesma e do mundo ao meu redor. Pronta para conquistar novos espaços nos quais, diferente de antes, me farei indubitavelmente, desde o princípio, vista e ouvida.

RESUMO

Este artigo propõe analisar a agenda de inovação do BRICS, agrupamento que reúne atores centrais da dinâmica econômica internacional. Compreendendo o potencial da inovação de servir como catalisador dos processos de crescimento e desenvolvimento socioeconômico, o grupo, assim como outros atores da periferia global, fornece à pauta uma centralidade ímpar, reverberando em expressivos esforços de cooperação na temática. Neste sentido, o artigo traz, a partir da análise categórica de documentos do grupo, um mapeamento dos instrumentos que compõem a agenda de inovação do BRICS. Para isto é apresentado também: uma retomada temporal do percurso desta pauta no arranjo; as modalidades institucionais exploradas; e um estudo de caso, detalhando o *BRICS Techtransfer* e *BRICS GRAIN*, a fim de compreender como seus esforços se reverberam na prática. Por fim, foram expostas percepções das possibilidades – inauguradas pela inovação – de ampliação da capacidade do grupo em fornecer assistência ao Sul Global e fortalecer sobre estes algum tipo de governança.

Palavras-chave: BRICS; inovação; taxonomia organizacional; desenvolvimento sustentável; Sul Global.

ABSTRACT

This article analyzes the BRICS innovation agenda, a grouping that brings together central actors in international economic dynamics. Understanding the potential of innovation to serve as a catalyst booster for growth and socioeconomic development processes, the group, as well as other actors from the global periphery, provides the agenda with a unique centrality, reverberating in significant cooperation efforts on the subject. In this sense, the article, based on the categorical analysis of documents published by the arrangement, brings a mapping of the instruments that make up the BRICS innovation efforts. For this purpose, is also presented a temporal review of the trajectory of this agenda in the group; the institutional modalities explored; a case of study, detailing the BRICS Techtransfer and BRICS GRAIN, in order to understand how their efforts reverberates practice; and finally, are also exposed perceptions about the possibilities – opened by innovation – of expanding the group's capacity to provide assistance to the Global South and strength some type of governance over them.

Keywords: BRICS; innovation; organizational taxonomy; sustainable development; Global South.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
2. RETOMADA CRONOLÓGICA DA AGENDA DE INOVAÇÃO DO BRICS	10
3. MAPEAMENTO.....	12
3.1. TAXONOMIA ORGANIZACIONAL DO BRIC.....	12
3.2. DESTRINCHAMENTO DA AGENDA DE INOVAÇÃO.....	14
3.3. MODALIDADE DOS INSTRUMENTOS À DISPOSIÇÃO DA AGENDA DE INOVAÇÃO	19
3.4. COMMITMENTS E ENGAJAMENTO NOS MÚLTIPLOS TEMAS.....	21
4. ESTUDO DE CASO.....	22
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	26
6. REFERÊNCIAS.....	30

1. INTRODUÇÃO¹

Para além de sua função inicial, meramente classificatória, o termo ‘BRIC’, criado por Jim O’Neil em 2001 para se referir ao Brasil, Rússia, Índia e China, e atualizado para ‘BRICS’ em 2011, passando a incluir a África do Sul, ganhou um novo peso na contemporaneidade. Muito além de uma nomenclatura referente a países com potencial de crescimento, o acrônimo totaliza, em 2024 e 2023, 32,67% do PIB mundial (FMI, 2024), e 42% da população global (BRICS, 2020a, p. 5). Fortalecido pelo crescente engajamento em diferentes pautas, e mais robusto após a expansão em setembro de 2023 – que o transforma em BRICS ‘Plus’, com a adesão de 5 novos membros – o bloco tornou-se responsável por cerca de 36% do PIB mundial (FMI, 2024), número superior aos 29,64% totalizado pelo G7 (Statista, 2024), demandando posição de cada vez mais destaque na escala de poder sobre a qual se estrutura o sistema.

Mesmo frente às disparidades de características entre os membros e às assimetrias de poder que marcam o grupo, o BRICS tem percorrido um caminho de relevância crescente na dinâmica internacional. Como pontuam Papa, Han e O’Donnell (2023a, tradução nossa), “o desenvolvimento político do grupo – por meio do qual vem continuamente adicionando novas áreas de cooperação e “órgãos” extras – é impressionante, considerando as vastas diferenças entre seus membros”. Desta maneira, o arranjo aparentemente não se paralisa pelas diferenças entre os países que o compõe, pelo contrário: em ainda mais efervescência e engajamento, pós-expansão, explora de forma proveitosa suas assimetrias e adentra múltiplas arenas nas Relações Internacionais, tornando incongruente ignorá-lo como sujeito ou até mesmo como um mero instrumento reflexo dos interesses de partes remendadas.

Apoiado em um discurso construído a partir das dores dos aprisionados pelo sistema na periferia global, desde o princípio, o BRICS aproveita para combinar forças e elevar as demandas dos países em desenvolvimento nas múltiplas arenas. Ao trabalhar na construção de vias paralelas e, até então, complementares aos canais centrais da governança política e econômica internacional – dominados pelos países do centro – o grupo recebe uma interpretação inconstante por parte de diferentes analistas. De forma pendular, o bloco é então por vezes tratado como um ator revisionista e disruptivo, e em outros momentos como um mero canal momentâneo de novas oportunidades.

¹ Seguindo Resolução Nº. 01/2021 - CGRI/CCSA/UFPB para Trabalhos de Conclusão de Curso, este trabalho foi elaborado na modalidade/formato de Artigo Científico produzido como resultado de Projeto de Iniciação Científica.

Na intenção de imprimir os interesses dos países que o compõem e, em certa medida, se posicionar como representante das demandas da periferia, o arranjo procura, de forma paulatina, fortalecer sua relevância. Sendo assim, a construção de mecanismos de governança, mesmo que de forma ainda dispersa e por vezes confusa – devido até mesmo por partir de um arranjo de configuração ainda peculiar – tem se mostrado cada vez mais encorpado e constante, influenciando não só na dinâmica entre os cinco membros, mas também na forma como estes acessam outros Estados.

Dentre as múltiplas demandas nas quais os interesses dos BRICS convergem com as do Sul Global, tais como as de ampliação de representatividade em organizações internacionais, reforma do sistema multilateral de comércio e mudanças na Divisão Internacional do Trabalho, encontra-se a pauta de inovação e desenvolvimento tecnológico². Uma vez que as ambições mais reformistas encontram-se submetidas às vontades dos países centrais em rebalancear seus poderes, a agenda de inovação e tecnologia, sobre a qual esta pesquisa se aprofunda, representa um campo mais fluido a ser analisado. Mesmo condicionados pela estrutura do sistema internacional e amarrados por ciclos de dependência, esta agenda viabiliza ao BRICS a condução de ações na busca por melhoria das suas capacidades, e das possibilidades dadas àqueles que, em alguma medida, se alinham a ele.

A inovação tecnológica é tratada como elemento central para viabilizar o desenvolvimento econômico e sustentável por diferentes campos da economia política, produzindo ganhos de eficiência e produtividade ao permitir em certa medida uma inserção competitiva no mercado internacional. Como sintetizado por Dani Rodrik e Joseph E. Stiglitz (2024), a inovação é então condição necessária para transformações estruturais na base produtiva dos países, proporcionando desta forma ganhos econômicos relevantes que permitam assim mudanças sociais significativas.

Considerando a relevância e centralidade da inovação tecnológica e a urgência de políticas públicas e da cooperação internacional para estimular a capacitação técnica para o desenvolvimento dos países em desenvolvimento, a pauta de inovação tem sido uma peça estratégica na agenda do BRICS. No *Action Plan 2021-2024* essa questão é expressa de forma clara:

“Inovação é uma das principais forças promotoras do desenvolvimento sustentável global, desempenhando um papel fundamental na promoção do crescimento econômico, apoiando a criação de emprego, empreendedorismo, e reforma estrutural, aumentando

² Recolhido a partir da análise comparada dos relatórios das Summits do BRICS de 2023-2020 e dos relatórios finais do G20 no mesmo período.

produtividade e competitividade, promovendo melhores serviços aos cidadãos e enfrentando os desafios globais” (BRICS, 2021, p. 2, tradução nossa).

Como se percebe, o grupo entende que a inovação, por meio de ações colaborativas, é um instrumento capaz de viabilizar seus interesses em diminuir os *gaps* entre centro e periferia, acelerando seu processo de desenvolvimento.

Uma vez compreendida a centralidade desta pauta, delimitar de que forma ela é implementada na instância interna do grupo, em quais temáticas se faz presente e como se mantém no arranjo, permite entender de que maneira o principal viés, adotado pelo BRICS, como catalisador do seu desenvolvimento, vem sendo conduzido na prática. Ademais, possibilita averiguar de que forma, e por quais canais o grupo pretende futuramente desenvolver sua governança, projetando seus mecanismos de cooperação para a arena extra-bloco e inaugurando novas possibilidades de assistência para o terceiro mundo.

Desta maneira, este artigo, como objetivo principal, propõe um mapeamento da agenda de inovação do BRICS, identificando as pautas em que há maior engajamento e os mecanismos políticos e institucionais à disposição dela. De forma específica, e com o propósito de avaliar essa agenda, o texto ainda destaca: o desenvolvimento histórico desta temática no bloco, recorrendo para isso à revisão de literatura e verificação de antigos relatórios do arranjo; a taxonomia organizacional do agrupamento, recolhida de documentos de trabalho como o *BRICS STI Overview* e outros materiais do próprio grupo, que permitem também avaliar como esta estrutura molda sua agenda.

Ademais, são identificadas as modalidades institucionais utilizadas pelo arranjo para implementar suas ambições inovativas. Para tanto foi realizada uma análise dos documentos de trabalho do BRICS, publicados tanto pelo alto nível administrativo como pelos grupos de trabalho. Além disso, é avaliado o grau de *commitment* e engajamento do grupo nas temáticas selecionadas, recolhido através dos *Summit Reports* e do *Final Commitment Report* elaborado anualmente pelo *BRICS Research Group*³. Em fim, como último instrumento da análise, é agregado um estudo de caso, que explora duas iniciativas, ilustrando tanto a rotina de surgimento destes instrumentos no BRICS, como o desenrolar prático de duas diferentes modalidades.

Por conseguinte, a partir deste combinar de recursos, a pesquisa, de caráter exploratório, mergulha em seus objetivos centrais, e avalia os gargalos e sucessos do grupo ao perseguir esta agenda. Ademais, são visualizados os caminhos para onde o BRICS direciona

³ Para a avaliação dos *commitments* foi feito um recorte temporal de 2020-2023. Após a análise é dado ênfase nos resultados de 2022, uma vez que este é o ano mais recente sobre o qual os tanto o *Summit Report* como o *Final Compliance Report* estão disponíveis.

suas ambições compartilhadas de instrumentalização da inovação, em prol do seu desenvolvimento sócio-econômico e da expansão de sua capacidade de governança, ambos essenciais para as ambições futuras do arranjo.

2. RETOMADA CRONOLÓGICA DA AGENDA DE INOVAÇÃO DO BRICS

A agenda de inovação no agrupamento inicia seu esboço a partir do pontapé russo em 2011, com a promoção do primeiro encontro de oficiais superiores em cooperação científica (Kubota, 2019). Visto os consensos atingidos para a ampliação desta agenda, ocorreu, em 2014, o I Encontro Ministerial de Ciência, Tecnologia e Inovação, que culminou na *Cape Town Declaration*, onde foram estabelecidas as cinco áreas prioritárias de inovação, distribuídas a cada um dos membros, sendo: “(a) mudanças climáticas e mitigação de desastres naturais, liderada pelo Brasil; (b) recursos hídricos e tratamento da poluição, liderado pela Rússia; (c) tecnologia geoespacial e suas aplicações, liderado pela Índia; (d) energia nova e renovável e eficiência energética liderada pela China; e (e) astronomia, liderado pela África do Sul (BRICS, 2014, p. 3, tradução nossa).

A declaração impulsiona a publicação do BRICS *Memorandum of Understanding in Science, Technology and Innovation (MoU, 2015)*, que deveria servir como elemento estratégico,

“(i) para fortalecer cooperação em ciência, tecnologia e inovação; (ii) para lidar com desafios socioeconômicos globais e regionais comuns, utilizando experiências compartilhadas e complementaridades; (iii) para coproduzir novos conhecimentos e produtos, serviços e processos inovadores, utilizando instrumentos adequados de investimento e financiamento; (iv) para promover, onde apropriado, parcerias conjuntas do BRICS com outros atores estratégicos do mundo em desenvolvimento.” (Cape Town Declaration, 2014, p. 2, tradução nossa).

O *Memorandum of Understanding* define as estruturas básicas que serão utilizadas para viabilizar e fomentar a colaboração para inovação. Nomeia as modalidades de cooperação preferíveis, destacando a criação de mecanismos compartilhados de troca de informação, além de acordos que fomentem intercâmbio de capital humano e que facilitem acesso às estruturas inovativas dos países membros. Ademais, estabelecem os compromissos inaugurais da agenda de inovação e organismos a serem implementados na prática, assim como relembram as responsabilidades das instâncias organizacionais envolvidas.

Fora isto, o *MoU* representa a materialização dos compromissos esboçados na declaração da *Summit 2015*, na qual os membros declaram que:

“reafirmamos nossa vontade de reforçar a cooperação em ciência tecnologia e inovação com o propósito de promover um desenvolvimento social e econômico inclusivo e sustentável, diminuindo a diferença científica e técnica entre os países do BRICS e os países desenvolvidos, promovendo uma nova qualidade de crescimento baseada na complementaridade econômica, assim como encontrando soluções para os desafios que a economia mundial enfrenta hoje” (BRICS, 2015a, p. 35, tradução nossa).

Como fruto dos trabalhos iniciados a partir do MoU, e baseado em seu caráter de cooperação baseado em participação voluntária, foi lançado o *BRICS Action Plan to Innovation Cooperation* (2017), sendo o primeiro elemento a planejar os esforços de inovação no bloco. O *Action Plan* define não somente as agendas nas quais a inovação será fomentada, mas também nomeia mecanismos que, baseados no perfil traçado pelo MoU, servirão de impulso para avançar às temáticas. De forma específica, delimita a prioridade para a criação de parques científicos e tecnológicos nos países do BRICS, combinado com o fomento à inovação e empreendedorismo entre a juventude e facilitação da mobilidade de recursos humanos (Dallasta Del Grossi, 2020, p. 149).

Um novo ponto de virada para a potencialização da agenda de inovação compartilhada pelo arranjo foi a Cúpula de Joanesburgo (2018), em que foram realizadas revisões das demandas de inovação, inauguração de novas temáticas e novos mecanismos (Dallasta Del Grossi, 2020). Nesta cúpula, além de serem reforçadas as ambições em desenvolver estruturas físicas compartilhadas, é lançado o BRICS Partnership on New Industrial Revolution, focado em lidar com desafios contemporâneos ligados à quarta revolução industrial.

Por conseguinte, em 2019, visto as necessidades por mudança expostas no ano anterior, a pauta passa a ir além do STI Working Group e inaugura uma nova arquitetura, o que demonstra um amadurecimento da agenda em linhas mais claras e coordenadas de ação conjunta. Ainda alinhado com os pilares do MoU (2015), a nova arquitetura, subdivide a cooperação do STI em 4 pilares: colaboração de pesquisa, infraestrutura de pesquisa, colaboração de inovação e sustentabilidade (BRICS, 2020b, p.12). Além disso, são adicionados ao STI WG nove novos grupos de trabalho temáticos ligados a questões latentes da dinâmica contemporânea – tais como energia e desastres naturais – permitindo um trabalho mais específico e personalizado nestas temáticas.

Com pilares bem definidos e um perfil mais robusto, a agenda segue driblando entraves surgidos da tentativa de combinar os interesses particulares de membros tão diferentes no quesito de capacidade tecnológica e superar os bloqueios intrínsecos à estrutura do sistema internacional. Mais engajado nos últimos anos, e refletindo uma gama ainda maior de países – devido ao surgimento do BRICS Plus – a agenda de inovação baseia seu desenho de prioridades em um mosaico de interesses de atores em desenvolvimento. É justamente por

partir de ambições compartilhadas, e basear seus instrumentos em custosos consensos, que esta agenda mostra primitivo potencial, em alguma medida, refletir as necessidades de inovação partilhadas com o sul global, e potencialmente barganhar de forma mais amistosa com aqueles que também percorrem as margens.

3. MAPEAMENTO

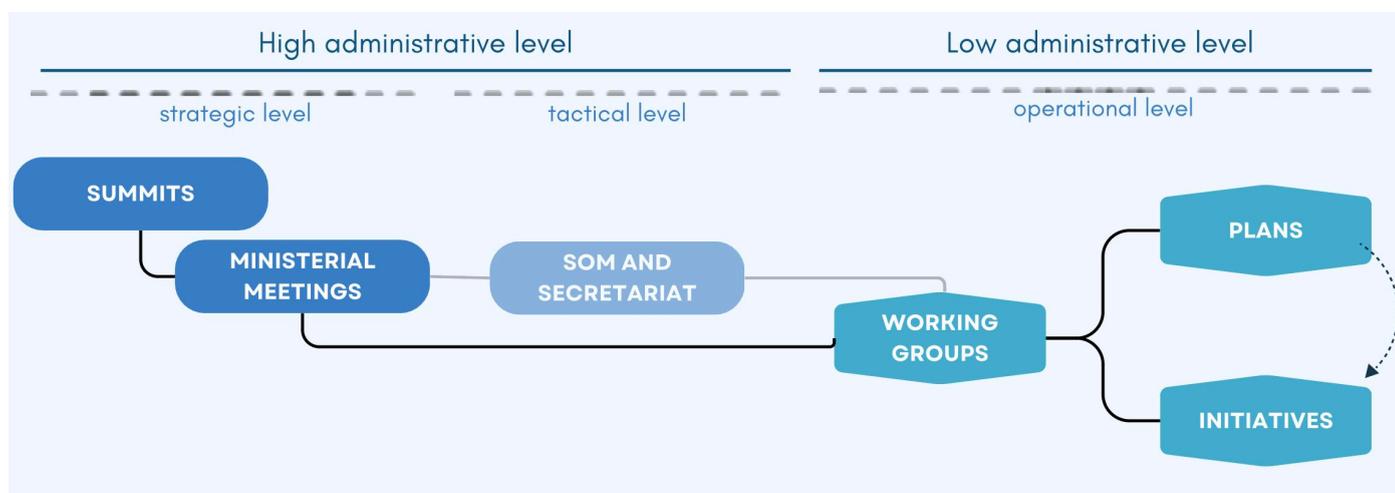
A fim de realizar um mapeamento da agenda em foco, compreendendo a forma como se desenha, os instrumentos que a integram e a forma como geram frutos práticos, esta seção se fragmenta em quatro partes. A primeira visou esmiuçar o mecanismo organizacional do BRICS, ao qual a agenda de inovação se modula, em seguida foi apresentado um destrinchamento dos instrumentos que compõem a agenda de inovação do agrupamento, nas suas cinco frentes mais expressivas. Por conseguinte, foi apresentada uma categorização das modalidades percebidas nos elementos avaliados, e por fim, foram expostos os graus de commitments e engajamentos atingidos.

3.1 TAXONOMIA ORGANIZACIONAL DO BRICS

Como a maioria das múltiplas agendas presentes no BRICS, a de inovação se encontra submetida às estruturas organizacionais do arranjo. Na intenção de preservar a autonomia de membros com características tão particulares, garantir a tomada de decisão por consenso e mesmo assim criar um percurso organizacional que viabilize uma agenda conjunta ao bloco, o BRICS submete suas pautas a uma estrutura bem desenhada e aparentemente estável.

A macrodivisão da organização se dá em dois níveis. O *high administrative level* é a esfera organizacional do grupo de caráter estratégico, composto pelas *Summits* e as *Senior and Ministerial Meetings*, marcadas pela participação de chefes de estado, ou representantes de alto escalão de cada membro. Este fragmento da estrutura organizacional se complementa com o que alguns nomeiam como o nível tático do arranjo, incluindo as *Senior Official Meetings* e os *Rotating Secretariat* (BRICS, 2020b, p.13). Uma vez que as duas modalidades do nível tático não são de adoção homogênea no arranjo – estando presente somente em algumas agendas – é possível interpretá-las como uma espécie de apêndice do *high-level*.

O *low administrative level* é a esfera operacional, marcada por um caráter mais flexível que atua a partir das agendas definidas pelo *high level*. Esta instância foca na implementação prática das ambições do grupo e se apoia no engajamento e trabalho de representantes nomeados por cada país do BRICS os quais, apesar de muitas vezes serem parte do quadro representativo do Estado de origem, não possuem poder de responder diretamente em nome dele, como ocorre no alto nível.

Figura 1: BRICS Organizational Taxonomy

Fonte: Elaboração própria, 2024, baseado no BRICS STI Overview (2020).

Como ilustrado na figura 1, o percurso de uma temática no arranjo parte das *Summits*. Por ser a primeira arena do *high level*, este tipo de encontro, em que se reúnem anualmente os chefes de Estado dos países membros, é onde são definidas, de forma bruta, os consensos do grupo em relação a questões da dinâmica global, selecionadas as pautas de concordância e relevância para a agenda interna, assim como estabelecidos os níveis de esforços a serem mobilizados em prol dos interesses avaliados. A partir disto, as *Ministerial Meetings* (MM) exploram, em encontros temáticos, as pautas sinalizadas pelas *Summits*, reabordando-as na intenção de definir de forma mais pragmática o caminhar da mesma dentro do arranjo. Além destas, quando presentes e operantes, as *Senior Official Meetings* complementam as discussões das pautas no alto nível; porém, apesar de se fazer ativo na estrutura da temática de Ciência, Tecnologia e Inovação (CTI), este não é um elemento administrativo regular e presente em todas as agendas.

Adentrando as estruturas do *low level*, os *Working Groups* (WG) atuam como uma espécie de tradutor das determinações do *high level* (campo estratégico). Marcados por um papel operacional, os WG – que em raros casos podem aparecer na forma de *Advisory Group* – trabalham em cima dos *commitments* verbais e interesses estratégicos, transformando-os em acordos e iniciativas factuais, conforme as tarefas e poderes que lhes foram conferidos pelas MM. Por conseguinte, fechando a taxonomia organizacional do BRICS, os planos e iniciativas são o ponto de real materialização do empenho do arranjo nas pautas em que consensualmente decidem engajar, permitindo a produção de resultados e ganhos concretos.

3.2.DESTRINCHAMENTO DA AGENDA DE INOVAÇÃO

Uma vez entendido que as temáticas e agendas de cooperação do BRICS possuem uma estrutura organizacional para dar sentido prático às suas ações, e iniciam seu percurso no agrupamento a partir da validação nas *Summits*, a leitura e destrinchamento dos *Reports* anuais – produzidos nestas reuniões – tornou-se o recurso primeiro na busca pela definição da agenda de inovação do arranjo e mapeamento dos mecanismos a seu dispor. Ademais, entendendo que a inovação tecnológica pode ser tratada não somente como um fim em si mesmo, ou seja, uma agenda de ação e cooperação particular, mas também como instrumento para o alcance de objetivos em diversas outras áreas de cooperação do bloco, como o acesso à saúde, a eficiência energética, entre outros, a revisão dos relatórios das *Summits* mais recentes⁴, permite acessar e verificar as pautas em que a inovação é tratada, ao longo dos anos, como um catalisador.

Dentre os macrotemas de desenvolvimento econômico, crescimento mútuo e inclusivo, Covid-19 e ampliação da governança, que são tópicos quase fixos nas reuniões mais recentes dos chefes de Estado, é possível ainda delimitar sub-temas, em que a conexão com a agenda de inovação parece ainda mais íntima, utilizando-a como um dos pilares de sua operação. Neste sentido, foram selecionados os temas de: *sustainable development*, incluindo esforços de desenvolvimento sustentável e industrial; *health*, reverberando nos empenhos de pesquisa para desenvolvimento e produção de tecnologias farmacêuticas, buscando como consequências o aumento do acesso a medicamentos e vacinação; *Information and Communication Technologies (ICT)*, focalizado no segmento da economia digital; *energy*, com foco especial para fontes renováveis; e por fim *climate change and environment*, preocupados em fomentar a economia verde e prevenir desastres.

A divisão das temáticas adotadas para o mapeamento são classificações já utilizadas nos relatórios de trabalhos do próprio BRICS e também de outras organizações que estudam o arranjo, como o BRICS Research Group. Pela emergência destas pautas na dinâmica contemporânea, e devido a recorrência destas de forma associada ao processo de inovação nos documentos do agrupamento que foram avaliados, as mesmas se tornam campos de amostras ideias. A partir das mesmas, busca-se averiguar a reprodução da taxonomia organizacional do arranjo, entender como se materializa o empenho de implementação dos interesses de

⁴ Foram analisadas a XII, XIII, XIV e XV Summit que correspondem respectivamente aos anos de 2020, 2021, 2022 e 2023.

inovação do agrupamento, e identificar as iniciativas e mecanismos específicos à disposição destes.

De forma pormenorizada, foi mapeado, a partir dos *Summit Reports*, dos relatórios produzidos pelos *Ministerial Meetings*, assim como de outros documentos de trabalho do BRICS, os elementos que compõem e viabilizam sua agenda de inovação. A partir da figura 2, obtém-se dimensão dos instrumentos existentes, da forma como se alocam – seguindo a taxonomia organizacional do grupo – que permitiu também coletar um perfil destes mecanismos, e visualizar a distribuição dos mesmos em cada uma das agendas selecionadas.

Por entender o padrão organizacional do BRICS e as agendas centrais de inovação do arranjo, segue-se um caminho analítico que permite mapear as estruturas, planos e iniciativas que, neste modelo *high-low*, trabalham no avanço das ambições do grupo. Ainda assim, o mapeamento e identificação das mesmas não ocorre de forma fácil, devido essencialmente às: constantes mudanças na organização documental, gerado pela rotatividade anual da responsabilidade de presidir as reuniões e produzir os documentos; falta de uma base unificada que atue como uma espécie de radar das instituições e planos; por fim, à falta de continuidade e manutenção de muitos dos mecanismos criados.

Figura 2 : Mapeamento dos elementos da agenda de inovação⁵

MAPEAMENTO DA INOVAÇÃO¹				
Instrumentos temáticos do <i>high level</i>²				
Desenvolvimento sustentável	Mudança climática e meio ambiente	ICT e Economia Digital	Energia	Saúde
BRICS STI Ministerial Meeting	BRICS High Level Meeting on Climate Change	BRICS Ministers of Communications Meeting	BRICS Energy Ministers Meeting	BRICS Health Ministers Meeting
BRICS STI Senior Official Meetings				BRICS High Level Forum on Traditional Medicine
				BRICS Health Senior Official Meetings
Grupos de Trabalho				
Desenvolvimento sustentável	Mudança climática e meio ambiente	ICT e Economia Digital	Energia	Saúde
BRICS STI WG ³	BRICS WG on Environment	Digital Economy WG	Energy and Green Economy WG	BRICS WG on Biotechnology and Biomedicine
BRICS WG on Science, Technology, Innovation and Entrepreneurship Partnership (STIEP)	BRICS Prevention and Mitigation of Natural Disasters WG	BRICS WG on ICT cooperation	BRICS WG on New and Renewable Energy	
WG on BRICS funding Multilateral joint research projects, technology commercialization and innovation	BRICS Ocean and Polar Science and Technology WG	BRICS WG on Information and ICT and HPC	BRICS Solid-state lightning WG	
BRICS WG on Research Infrastructure				
BRICS Young Scientist Forum Steering Committee				
BRICS WG on Materials Science and Nanotechnology				
Planos e acordos				
Desenvolvimento sustentável	Mudança climática e meio ambiente	ICT e Economia Digital	Energia	Saúde
BRICS Partnership on New Industrial Revolution (PartNIR)	Memorandum of Understanding on Environment Cooperation		Memorandum of Mutual Understanding in Energy Saving	
BRICS Innovation Cooperation Action Plan 2021-2024				
BRICS Economic Partnership 2021-2025				
BRICS STI Work Plan for 2019-2022				
BRICS Innovation Action Plan 2017-2020				
BRICS Memorandum of Understanding on Cooperation in Science, Technology and Innovation				

⁵ Por questão de formatação a imagem foi dividida em duas partes, tendo sua continuidade na página seguinte.

Iniciativas ⁴				
Desenvolvimento sustentável	Mudança climática e meio ambiente	ICT e Economia Digital	Energia	Saúde
BRICS Tech Transfer Enabling Framework	BRICS Partnership for Urban Environment Sustainability Initiative (PUESI)	BRICS Digital Economy Partnership Framework	BRICS Energy Research Directory	BRICS Vaccine Research and Development Center
BRICS Start up Forum	BRICS Environment Sound Technology (BEST) Platform	BRICS Institute of Future Networks (BIFN) [BIFN Council; BIFN Forum]	BRICS Energy Research Cooperation Platform (ERCP)	BRICS Integrated Early Warning System for preventing mass infectious diseases risks
BRICS Research and Innovation Initiative		Digital BRICS Taskforce [Digital BRICS Forum]	BRICS Youth Energy Summit	BRICS TB Research Network
BRICS STI Framework Program		BRICS Roadmap of Practical Cooperation on Ensuring Security in use of ICT	Roadmap for BRICS Energy Cooperation 2025	BRICS Framework for Collaboration on Strategic Projects in Health
BRICS Global Research Advanced Infrastructure Network (GRAIN)		Integrated Hub for BRICS Innovation Collaboration on ICT and HPC	BRICS Youth Energy Agency	BRICS Committee for international Cooperation in Health and Healthcare (BCICH)
BRICS Technology Transfer Center [Steering Committee of the BRICS Technology Transfer Center Network]				
BRICS PartNIR Innovation Center [Strategic Advisory Committee]				
BRICS Network Center for Materials Science and Nanotechnology (NCMSN)				
iBRICS Network				
BRICS STI Steering Committee				
Young Innovators Prize				
BRICS Academies of Science				
BRICS Young Scientist Forum				
BRICS Task Force on Public-private Partnership and Infrastructure				

¹O mapeamento se divide de nas 5 temáticas de forma não rígida, visto a atuação de alguns destes instrumentos em múltiplos temas.

²Por não serem instrumentos temáticos, as *Summits* não são foram contabilizadas.

³Desde 2019 o STI passou a incluir 9 grupos de trabalho temático, sendo estes: BRICS Polar and Ocean; BRICS Astronimy; BRICS Geospatial Technology; BRICS Energy; BRICS Materials; BRICS Phoronic; BRICS Natural Disasters; BRICS Biomed; BRICS ICT & HPC.

⁴Nesta seção os colchetes foram usados para indicar instrumentos internos das iniciativas.

Fonte: Elaboração própria, 2024.⁶

⁶ A imagem foi construída a partir de uma revisão exaustiva dos documentos de trabalho publicados pelo BRICS, com um recorte temporal de 2015-2023. Ainda assim, o mapeamento se limita às 5 áreas temáticas escolhidas, e também se preocupa em deixar de fora os instrumentos que não chegaram à implementação prática.

Conforme averiguado, as duas temáticas em que os instrumentos operacionais (WG, planos e iniciativas) se apresentam mais concentrados são as de desenvolvimento sustentável e a de Informação Comunicação e Tecnologia (ICT), acumulando juntas 19 das 31 iniciativas contabilizadas. A maior maturidade do modelo *high-low* evidenciado nestas agendas – visto a existência de um percurso estratégico-operacional completo, agregado à diversidade e quantidade de instrumentos elaborados – demonstra o alto interesse, por parte dos BRICS, em combinar esforços para o seu avanço. Além de serem temas centrais para viabilizar crescimento doméstico nos países do arranjo, também são pautas de alta relevância na dinâmica da economia global, influenciando assim no seu protagonismo.

Além de possuírem um maior número de iniciativas, as duas agendas mencionadas se destacam em combinar modalidades de cooperação. Foi através dos interesses convergentes ligados a inovação e desenvolvimento sustentável que o BRICS conseguiu colocar em funcionamento órgãos mais robustos de cooperação, na forma de centros de pesquisas compartilhados, como o *BRICS Technology Transfer Center*; alimentados também por instrumentos de partilha de know-how e contatos, como o *iBRICS Network*. Somado a isto, foi possível também implementar instrumentos que visem facilitar lideranças do arranjo em temáticas futuras como a IV Revolução Industrial, tratada nas declarações do *BRICS PartNIR* (BRICS, 2020a), e que tem ganhado atuação prática por meio do *BRICS PartNIR Innovation Center*, escalando os resultados do trabalho colaborativo do grupo.

Em contrapartida, considerando ainda a figura 2, agendas como a de Mudança Climática e Meio Ambiente parecem pouco maduras, e a disparidade de engajamento desta pauta em relação a anterior advém de duas razões principais. Primeiramente, devido a uma simples avaliação de prioridade dos interesses comuns, o que faz com que a agenda climática acabe sendo alocada em segundo plano. O segundo motivo surge da própria interpretação do arranjo a respeito desta pauta, visto que – apesar do protagonismo doméstico de membros como a China, no que tange aos esforços de economia verde – o BRICS, como conjunto, neste segmento, reforça a centralidade de mecanismos externos de governança. O Acordo de Paris é repetidamente mencionado como instrumento para lidar com a pauta, além disso é atribuído constantemente aos países já desenvolvidos as responsabilidades de conduzir esta agenda (BRICS, 2023. p.17). Sendo assim, os esforços de cooperação interna e o empenho em criar um protagonismo externo como grupo, para liderança neste campo parecem ser minimizados, resultando em uma visível atrofia do corpo institucional direcionado a esta temática.

3.3 MODALIDADE DOS INSTRUMENTOS À DISPOSIÇÃO DA AGENDA DE INOVAÇÃO

Conforme averiguado, passado os Working Groups, a face operacional da taxonomia do BRICS se divide em duas: planos e iniciativas. A primeira, também composta por acordos, são instrumentos que compilam, de forma estruturada, os consensos e compromissos dos membros. Por sua vez, as iniciativas são elementos de operação prática que frequentemente decorrem de determinações prévias elaboradas nos planos. Sendo assim, construir um perfil destas iniciativas, ou até mesmo identificar as preferências de modalidade utilizadas pelo arranjo, possibilita desenhar os principais canais pelos quais a inovação é abordada pelo BRICS e a complexidade ou fragilidade dos compromissos envolvidos.

As modalidades de cooperação são estabelecidas em princípio pelo *Memorandum of Understanding*, e apresentam declarada preferência por: programas de treinamento para desenvolver o capital humano; intercâmbio de informação sobre CT&I; formulação e implementação de pesquisa colaborativa; organização de eventos de CT&I em áreas de interesse mútuo; facilitação de acesso à infraestrutura de C&T entre países do BRICS, dentre outros (BRICS, 2015b). Apesar das mudanças ocorridas desde 2015 e dos progressos percorridos pelo grupo na cooperação para a inovação, os mecanismos ainda se mantêm focados na facilitação de trocas tecnológicas, baseados em ações de caráter voluntário e dificilmente compulsório, além de serem poucas vezes acompanhados de um comprometimento financeiro de alto porte.

Os planos e acordos, cada vez mais temáticos, possuem em grande medida duas funções principais. Em primeiro lugar, são frequentemente elaborados como forma de “estatuto” para expor concordâncias dos membros a respeito de determinada temática, evidenciar uma agenda comum do grupo, e averiguar as ambições futuras que partilham. Ademais, seu segundo papel é de estabelecer o ponto de partida para o surgimento de iniciativas. Ao compilar as concordâncias, apresentam muitas vezes a face “teórica” destas estruturas, sendo então fundamental no processo de criação das mesmas.

Variando nestas duas funções, e por vezes combinando ambas, os planos decorrentes do BRICS, em raros casos estabelecem compromissos compulsórios e financeiros, ou significativa rigidez para sua implementação prática. Mesmo os planos direcionados exclusivamente à criação de uma iniciativa concentram seu conteúdo na descrição dos objetivos, interesses e ambições envolvidos nas mesmas, escapando de esclarecimentos detalhados a respeito de questões procedimentais ou burocráticas, tais como as relacionadas ao modus operandi do organismo a ser criado.

As instituições de inovação iniciam suas operações com foco em: expandir oportunidades de transferência de tecnologia; ampliar a capacitação de capital humano; criar áreas de pesquisa compartilhada; e estabelecer métricas e bases de dados comuns (BRICS, 2017, p. 2 e 3; tradução nossa). Para isso, o grupo vem desenvolvendo, no passar dos anos, estruturas que, cada vez mais, exploram diferentes formatos, visando operacionalizar e acelerar a construção de um ponto de partida para a inovação baseada em ações compartilhadas. Desta forma, esboçam um início, ainda frágil, do que Freeman (1987, *apud* Kiely, 2015, p.182) chama de sistema de inovação, definido como “sistema de instituições diferentes que contribuem para o desenvolvimento da capacidade de inovação e aprendizado de um país, região, setor econômico ou localidade”.

Figura 3: Modalidade das iniciativas ligadas a agenda de inovação do BRICS

DISTRIBUIÇÃO LOW-LEVEL					
	Desenvolvimento sustentável	Mudança climática e meio ambiente	ICT e Economia Digital	Energia	Saúde
Total de Grupos de Trabalho relacionados	6	3	3	3	1
Total de Plano e Acordos	6	1	0	1	-
Total de Iniciativas	14	2	5	5	5
MODALIDADE DE INICIATIVAS					
	Desenvolvimento sustentável	Mudança climática e meio ambiente	ICT e Economia Digital	Energia	Saúde
Frameworks	2	-	1	-	1
Plataformas e mecanismos de pesquisa	4	1	-	1	1
Centros	2	-	-	-	1
Foruns	1	-	-	-	-
Roadmap	-	-	1	1	-
Mecanismos de cooperação	-	1	2	1	1
Task Force	1	-	1	-	-
Comitês gerais	1	-	-	-	1
Instrumentos focados em jovens cientistas	3	-	-	2	-

Fonte: Elaboração própria, 2024

Como apresentado na figura 3, ao fomentar trocas de *know-how*, a construção de instrumentos de cooperação em pesquisa, além da criação de frameworks e plataformas, o BRICS parece se movimentar de forma ainda primitiva para desenvolver um “ecossistema” de inovação – visto as diferentes modalidades – que permeia as múltiplas agendas do bloco. Diferente de um esforço pontual focado em produzir imediato crescimento econômico, as movimentações feitas pelo grupo, neste campo, visam uma melhoria estrutural, com foco na criação de capacidades que servem a amplas pautas, nutrindo terreno para recompensas

futuras, o que se alinha com a proposta de Rodrik e Stiglitz (2024, p. 3) de que um crescimento econômico que se sustente só é viável a partir de transformações estruturais que viabilizem inovações constantes e prolongadas, diferente do tipo de crescimento gerado por *booms* momentâneos.

Conforme reforçado pelos dados, as iniciativas, que variam essencialmente em oito modalidades, não se limitam a operacionalizar uma única tarefa de crescimento econômico. A configuração destas modalidades demonstra um esforço em facilitar o ponto de partida da inovação no arranjo, servindo como uma estrutura básica e inicial, sobre a qual todos os membros, na medida das suas capacidades e interesses particulares, possam avançar tanto em projetos compartilhados como em ambições próprias. Neste caso, a análise acaba servindo como uma verificação prática de que, considerando a princípio somente a existência destes instrumentos, e não seus efeitos e resultados, “os países do BRICS buscam encorajar inovação por meio de ações práticas para promover crescimento econômico sustentável hoje e estabelecer uma base sólida para amanhã” (BRICS, 2021. p.2).

3.4 COMMITMENTS E ENGAJAMENTO NOS MÚLTIPLOS TEMAS

Após o mapeamento, foram avaliados os documentos de *Final Compliance Report*⁷ produzido pelo *BRICS Research Group*, o qual é composto por métricas de *commitment* e engajamento, que auxiliam na percepção do encaminhar prático das agendas apoiadas nestas instituições e o grau de esforço destinado a elas. De forma crescente, o BRICS totalizou 45, 58 e 162 compromissos nos anos de 2020, 2021 e 2022, respectivamente, o que evidencia uma movimentação cada vez mais expressiva do grupo em ações combinadas (BRICS Research Group, 2023). A média geral atingida pelo BRICS em 2022 – considerando os 32 “*issue area*” expostos no documento – foi de aproximadamente 5. Entretanto, das áreas consideradas nesta pesquisa – as quais estão também na divisões temáticas do documento – é visto que as de *development*, *ICT and digital economy* e *health* se mostram significativamente acima da média, com número de commitments de 21, 15 e 14, respectivamente, enquanto *energy* e *climate change and environment*, totalizam 2 e 3 (BRICS Research Group, 2023).

O grau de *commitments* envolvido nos temas aparenta uma relação de proporcionalidade com o número de iniciativas e planos, uma vez que as pautas em que foram

⁷ Foram averiguados os *Final Compliance Report* dos anos de 2021, 2022 e 2023, os quais se dedicam à análise das *Summits* de 2020, 2021 e 2022 respectivamente. Visto a necessidade de seleção das informações, foi priorizado em alguns pontos a apresentação dos resultados de 2022, que além de mais recentes, ilustram a tendência averiguada nos anos anteriores.

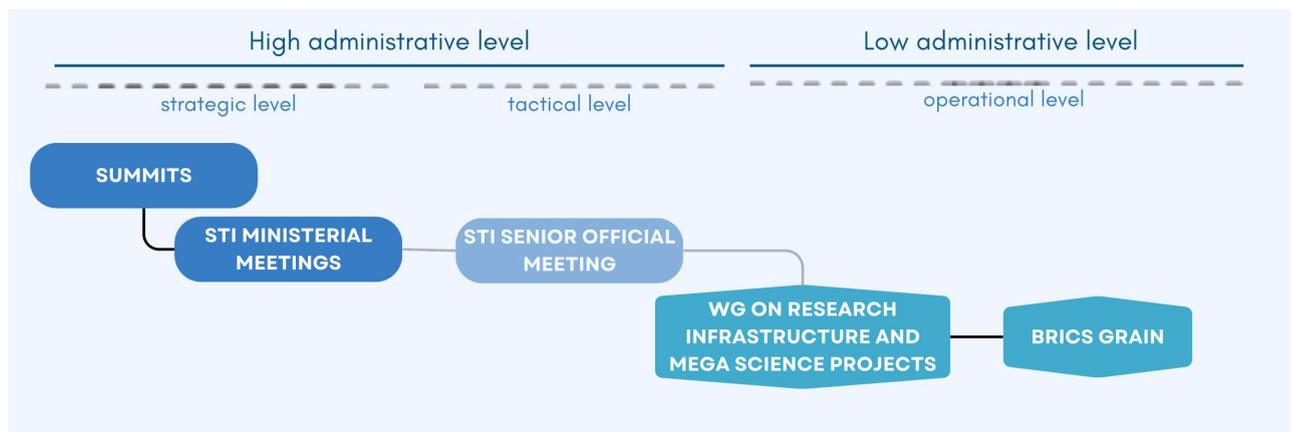
averiguados maiores compromissos também são aqueles em que a estrutura operacional do bloco se mostrou mais desenvolvida. Essa relação pode ser entendida como fruto de um ciclo que, diferente de uma relação linear de causa e efeito, tende a se retroalimentar, visto que um número crescente de *commitments* pode gerar a criação acentuada de estruturas operacionais, assim como as estruturas, uma vez implementadas, tendem a facilitar a elaboração de compromissos.

Ademais, o documento, por meio de métricas elaboradas por eles – que consideram a ação dos Estados membros para cumprir os compromissos acordados – permite averiguar o engajamento dos membros e do grupo de forma geral em cada um dos temas. De maneira semelhante, o engajamento se mostra ascendente nas temáticas de *development* e *ICT and digital economy*, mantendo os 100%, em ambas, no ano de 2022, o que significa que todos os membros de forma individual operacionalizam movimentações internas para perseguir os compromissos estabelecidos nestas agendas.

Por outro lado, as agendas de *energy*, *health* e *climate change and environment* apresentaram um comportamento decrescente no nível de engajamento (BRICS Research Group, 2023). Isto indica uma diminuição nos esforços dos membros, ou de parte deles, em perseguir estas temáticas, o que pode ser encarado como consequência da falta de mecanismos mais robustos de cooperação que estimulem este engajamento. Da mesma forma, o menor empenho dificulta a movimentação de esforços e o estabelecimento de concordâncias para a ampliação dos mecanismos institucionais à disposição da agenda.

4. ESTUDO DE CASO

Conforme a figura 3, a ambição do grupo em liderar a inovação tecnológica se mostra crescente, culminando em uma gama de iniciativas de diferentes modalidades. Sendo assim, na tentativa de averiguar a dinâmica *high-low* em um caso concreto, observar a reprodução do perfil e objetivos do BRICS e ilustrar melhor o esforço prático de implementação desta agenda, foi realizado um estudo de caso. Concentrado na análise do BRICS *Global Research Advanced Infrastructure Network (GRAIN)* e do *BRICS Technology Transfer Center*, foi remontado o percurso de implementação das iniciativas e apontado alguns resultados já produzidos por estas duas diferentes modalidades, assim como as dificuldades que enfrentam.

Figura 4: BRICS GRAIN

Fonte: Elaboração própria, 2024.

Representando um exemplo da modalidade de Network e plataforma de pesquisa, o *BRICS GRAIN*, como visto na figura 4, segue o padrão do arranjo e possui como ponto inicial da sua demanda a *Summit*. Ao serem averiguados consensos sobre a necessidade de instrumentos de cooperação mais robustos, especialmente focados em acelerar troca de know-how e infraestrutura de pesquisa (BRICS, 2015. p. 36), o grupo encara como prioritária a tarefa de desenvolver iniciativas para este fim. A partir disso, sobre a guarda do nível ministerial, durante a *4th Science, Technology & Innovation (STI) Ministerial Meeting*, a ideia de criação do BRICS GRAIN é apresentada, sendo aprovado na *Summit Declaration de 2016* (Rosatom, 2023).

Nas divisões das tarefas do BRICS, costumeiramente, a criação de planos, assim como as determinações a respeito da arquitetura e modalidade das iniciativas, são parte das responsabilidades dadas aos WG. Sendo assim, uma vez aprovado pelo *high-level*, ocorreu a primeira reunião do *BRICS Working Group on Research Infrastructure and Mega Science Projects*, criado para conduzir no campo tático este segmento da agenda de inovação, assim como os trabalhos direcionados à criação da iniciativa em pauta.

Com base nas determinações e objetivos do MoU (2015), e em compromisso com suas funções basilares de:

“promover cooperação no âmbito de infraestruturas de pesquisa em larga escala; criar um complexo de infraestruturas de pesquisa de desenvolvimento dinâmico entre os países membros do BRICS para fornecer soluções de tarefas fundamentais e aplicadas nos pontos principais da ciência” (BRICS, 2020b. p.35, tradução nossa)

O WG on *Research Infrastructure*, a partir de 2017, iniciou os trabalhos de implementação do BRICS GRAIN, tornando este seu mecanismo principal de atuação prática. Entretanto, após a criação, as operações da iniciativa só foram viabilizadas de fato a partir da aprovação, pelo *BRICS STI Ministerial Meeting*, do *Framework of BRICS STI Cooperation on the research infrastructure*, que disponibilizou os recursos financeiros necessários (BRICS, 2020, p. 35).

Desde o surgimento, o BRICS GRAIN segue sob vigilância do *BRICS WG on Research Infrastructure*, e possui como ambições básicas: ampliação das infraestruturas de pesquisa nos países do BRICS, facilitação de trocas de conhecimento e expansão dos canais de contatos, permitindo o surgimento de projetos compartilhados. Sendo assim, por meio do *BRICS GRAIN Research Infrastructure Platform*, atores da esfera de inovação – focados na agenda de energia, nanotecnologia, biociência, física fundamental e astronomia – conseguem concentrar, em um único portal, informações e oportunidades, viabilizando resultados práticos.

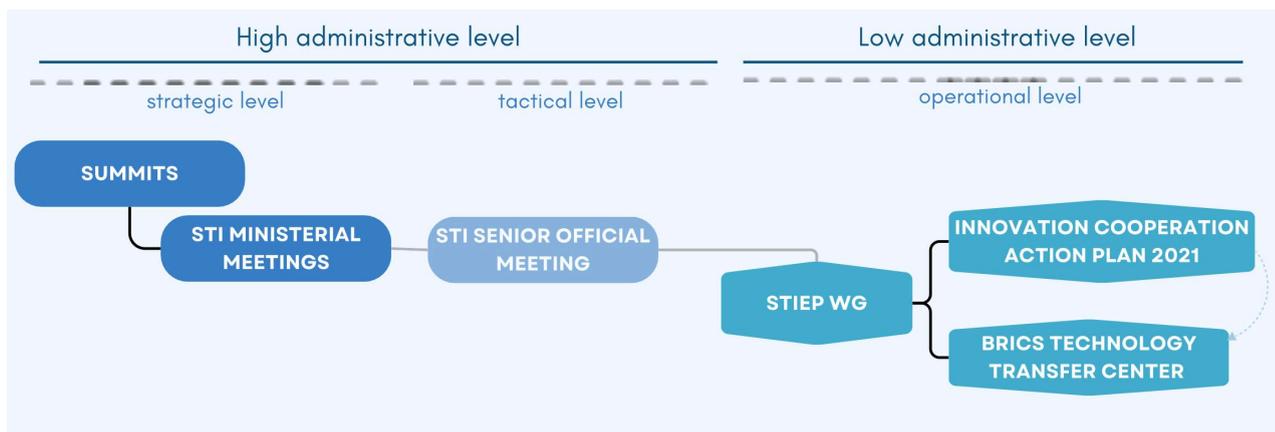
A existência do site destinado ao *BRICS GRAIN Research Infrastructure Platform*, que possui áreas de acesso público, permite um mínimo acompanhamento das atividades desta iniciativa, fugindo do padrão do grupo, geralmente pouco eficiente na fundação de mecanismos públicos de monitoramento dos seus órgãos e atividades. Conforme recolhido no site, a iniciativa conta com 21 organizações colaboradoras – tais como universidades, centro de pesquisas, instituições governamentais, entre outros– que ultrapassam o marco de 1,5 milhões de publicações de pesquisa. Além disso, o site permite visualizar a distribuição geográfica das 31 infraestruturas disponíveis, assim como seu status atual, diferenciando aquelas em operação das que ainda se encontram em desenvolvimento (BRICS Grain, 2024).

Por outro lado, apesar de fornecer algum tipo de acesso e acompanhamento dos procedimentos e ações do BRICS GRAIN, o site se encontra desatualizado desde 2019. Mesmo com notícias de recentes parcerias do BRICS GRAIN com novas instituições de inovação tecnológicas (Rosatom, 2023) , o que comprova a continuação das atividades da iniciativa, estas não são atualizadas no site. A dificuldade de acompanhamento prejudica fundamentalmente a percepção e acompanhamento dos resultados produzidos por estas iniciativas, influenciando também negativamente no engajamento e apoio para manutenção das mesmas.

De forma semelhante, o *BRICS Technology Transfer Center (BRICS Techtransfer)*, apesar de neste caso reverberar na criação de um centro físico compartilhado, representa mais um resultado dos esforços do BRICS para a construção de mecanismos que em alguma

medida facilitem a inovação. As demandas iniciais de criação do *BRICS Techtransfer* são expostas durante a *Summit* de 2021 e encaminhadas ao *Science & Technology Ministerial Meetings* para melhor elaboração, conforme indica a figura 5.

Figura 5: BRICS Technology Transfer Center



Fonte: Elaboração própria, 2024.

O *BRICS WG on Science, Technology, Innovation and Entrepreneurship Partnership (STIEP)*, responsável por este projeto, realizou a elaboração da proposta do *BRICS Action Plan 2021-2024*, que concentra não só os objetivos gerais de inovação do grupo, mas também apresenta o plano de criação do *BRICS Techtransfer*, colocando-o como um dos instrumentos diretos de implementação prática da agenda de inovação para o desenvolvimento (BRICS, 2021, p.3). Com a aprovação do plano e liberação do *Enabling Framework for the Implementation of BRICS Technology Transfer Center Cooperation* pelos Ministros de CTI, em 2021, o centro iniciou então sua fase prática (MOST-China, 2022).

Como surgiu de uma proposta chinesa, esboçada pela primeira vez em 2018, o país foi escolhido para receber a sede física, que segue sob comando do BRICS STIEP WG, e conduz suas atividades com o foco em facilitar transferências tecnológicas, ampliar a construção de capacidades e promover conectividade dos dados (MOST-China, 2022). Neste sentido, o *BRICS Techtransfer* representa um grande marco para o arranjo, visto que inaugura uma nova modalidade de iniciativa a serviço da inovação, sendo o primeiro centro de transferência tecnológica oficial do grupo, na forma de um campo físico de produções compartilhadas.

O centro se trata de um mecanismo mais recente e não possui instrumentos públicos de acompanhamento, o que inviabiliza uma avaliação clara dos seus resultados, tornando seu acompanhamento ainda mais difícil do que no caso do BRICS GRAIN. Ainda assim, a

criação do *Steering Committee of the BRICS Technology Transfer Center Network*, que teve sua primeira reunião em 2022 e é destinado a aconselhar e coordenar a agenda e andamento do Centro (MOST-China, 2022), mostra que o mesmo segue empenhado em fomentar suas operações e desenvolver mecanismos próprios que potencializem seus resultados.

Mesmo em formatos diferentes, tanto na modalidade de network, quanto no campo físico, é visível a manutenção de um perfil de inovação voltado para a reconfiguração das estruturas e capacidades do arranjo. Por mais que existam temas de maior interesse entre os membros, as instituições não se submetem a um projeto limitado, e não possuem como objetivo se dedicar e se envolver em sessões específicas da disputa tecnológica da contemporaneidade. Seu empenho segue, primeiramente, em estabelecer canais em que a troca e compartilhamento de informações, conhecimento e capital humano sejam possíveis e desejáveis, alargando no grupo a disponibilidade das matérias-primas fundamentais para qualquer ambição futura no campo da inovação.

É importante perceber também que, apesar dos instrumentos estratégicos do *high level*, em primeiro momento, aparentarem perder sua influência direta sob planos e iniciativas, uma vez que estes são criados – visto a recorrente concentração de responsabilidades operacionais nos WG – isso não se verifica de fato. As *Summits* e *Ministerial Meetings* mantêm a função de aprovar cada avanço dado, e seguem sendo a fonte de compromissos e concessões mais robustas, que viabilizam recursos humanos, materiais e financeiros para o avanço das pautas, além de permanecer como peças-chave em coordenar e renovar o engajamento dos membros nos instrumentos criados.

Além disso, mesmo com modalidades diferentes as duas iniciativas apresentam problemáticas e sensibilidades compartilhadas, que em realidade acabam sendo um padrão defeituoso presente na maioria das iniciativas do arranjo. O acompanhamento destas instituições por parte de quem não faz parte das mesmas é algo extremamente difícil ou inviabilizado. A falta de clareza, para o público, dos procedimentos operacionais, a inexistência de mecanismos externos de acompanhamento das iniciativas, e a ineficiência em atualização e divulgação de resultados, inviabiliza uma percepção concreta do quão eficiente estão sendo estes esforços na prática, e como de fato vêm influenciando o caminhar desta agenda.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O caminho percorrido para entender os mecanismos que contornam e integram o leque de esforços do BRICS para a promoção de uma agenda de inovação, permite atingir o objetivo proposto de mapear os instrumentos sobre os quais a inovação do bloco se apoia.

Além disso, no destrinchar desta pauta, foi possível averiguar a estrutura organizacional de um ator quase que enigmático das Relações Internacionais – visto a sua despadronagem em relação a outros agrupamentos – e entender, preliminarmente, como o grau de maturidade de determinada pauta nesta estrutura impacta os resultados práticos de engajamento do arranjo.

Diante dos marcos da estrutura *high-low* que modulam a operação do BRICS na sua face estratégica, tática e operacional, foi possível verificar as pautas protagonistas da agenda de inovação e entender como o arranjo explora variados mecanismos que, apesar de manterem um perfil semelhante, acessam a inovação por diferentes vieses. Ademais, é percebido também que a construção e distribuição destes mecanismos não se dispõe de forma homogênea. Alocados em conformidade com o grau de interesse e emergência avaliado pelo grupo, temáticas como a de *sustainable development* se mostram muito mais robustas e completas – no quesito disponibilidade de instrumentos –, do que a pauta climática, assistida por menos elementos tanto no *high* como no *low level* da estrutura organizacional.

Na busca por atingir o objetivo proposto de mapeamento e avaliação dos mecanismos, foram colhidos também outros resultados. Em primeiro lugar, percebe-se que por não se tratar de uma agenda que surgiu ‘ontem’, somado ao fato de não ser feita para produzir resultados imediatos ‘amanhã’, os esforços de inovação do arranjo não possuem um perfil emergencial ou temporário. Sendo assim, esta agenda e seus instrumentos não escapam de serem modulados consoante à estrutura clássica organizacional do grupo.

Como evidenciado, por possuir um modelo bem definido, esta pauta se desenvolve e amadurece no arranjo conforme os limites e procedimentos de sua organização, o que é visualizado a partir do estudo de caso demonstrado. Além disso, apesar das diferentes modalidades em que se apresentam, e mesmo com as modificações e renovações ocorridas com o passar dos anos, os mecanismos do arranjo possuem um perfil marcado pelo caráter de voluntariedade, pela busca em combinar diferentes agentes do processo de inovação – governo, setor privado, centros de pesquisa, entre outros – e pelo foco na construção de uma gama de mecanismos que não se limitam à agenda de curto prazo.

Ademais, o trabalho permite delinear como a maturidade da esfera *high-low* impacta na implementação prática das pautas e na maneira com que o arranjo projeta seus resultados no campo extra-BRICS. Mesmo sabendo que a simples existência destes instrumentos não logram necessariamente resultados efetivos nas agendas em que se aplicam, em especial por terem um perfil pouco compulsório o que contribuem para as constantes fases de desengajamentos, as assimetrias de distribuição das instituições geram efeito direto na

estabilidade dos esforços para com os compromissos do grupo e nos caminhos que percorrem para sua implementação.

Por mais efêmero ou atrofiado que determinado instrumento aparenta ser, sua presença influencia, em certa medida, a forma como os BRICS se posicionam entre si, com quem dialogam externamente, suas possibilidades de assistência e sua autonomia. A pesquisa indica que quanto mais desenvolvido e robusto forem os instrumentos da escala *high-low* de uma temática, maior o engajamento intra-BRICS em torno desta agenda. Uma vez alocando seus membros como parceiros diretos no percurso inovativo – visto as instituições e planos que partilham –, o grupo, em certa medida, facilita a construção de *commitments* internos, e fragiliza seus instintos de recorrer aos países do centro por alavancas que catalisariam suas agendas, porém os manteriam nas clássicas relações de dependência em que se encontram hoje.

Ademais, a partir da retomada histórica da agenda e da avaliação da dinâmica taxonômica do arranjo – elencando as múltiplas camadas pelas quais um interesse é submetido antes de se tornar um *output* do grupo– verifica-se que os esforços de inovação do arranjo se constroem de fato a serviço de consensos e interesses compartilhados. Mesmo composto por membros tão assimétricos no quesito de características, capacidade tecnológica e poder, esta agenda não surge submetida unicamente a ambições econômicas particulares, mas sim com o foco em construir mecanismos compartilhados, que, em alguma medida, sirvam futuramente de impulso para o desenvolvimento.

Por interpretar a inovação como uma necessidade primária para seu alavancar futuro, e não como uma mera ambição momentânea, potencializada por embates tecnológicos, o BRICS, consegue, por meio desta agenda, acolher demandas latentes de outros atores com quem ocupam as margens do sistema. Assim como o grupo, a busca da periferia não está no aperfeiçoamento de uma malha inovativa já em operação, mas sim na construção desta estrutura. Sabendo que a deficiência destes instrumentos é uma sensibilidade homogênea do terceiro mundo, a existência de mecanismos conduzidos pelo BRICS para atender esta demanda, tem o potencial de inaugurar uma arena de protagonismo do arranjo, viabilizando o desenrolar de uma governança futura sobre o Sul Global.

Sendo assim, as instituições e planos de inovação mapeados, representar o início de um caminho que pode possibilitar ao grupo não só, paulatinamente, migrar seus impulsos de desenvolvimento para o campo intrabloco, mas também, se projetar – no limite dessas temáticas – a fim de avançar seus esforços de governança, e escalar parcerias no Sul Global. Apesar dos inegáveis gargalos que enfrentam hoje e das dificuldades de manutenção das

atividades e engajamento, a agenda é evidência de um esforço inicial do BRICS nessa arena. Além disso, caso atinja uma versão madura e operante, ela teria o potencial de permitir ao BRICS fragilizar alguns dos ciclos de dependência que engargalam a periferia, inaugurar sua possibilidade de assistência ao terceiro mundo, e se realocar na escala de poder internacional, em uma posição de fato condizente com a potência de um arranjo que ao sobreviver nas margens fragilizam o centro.

6. REFERÊNCIAS

BRICS. **BRICS Action Plan for Innovation Cooperation (2017-2020)**. China: BRICS, 2017. Disponível em: <<https://brics2023.gov.za/wp-content/uploads/2023/07/BRICS-Action-Plan-for-Innovation-Cooperation-China.pdf>>. Acesso em: 17 de jul. de 2024.

BRICS. **XV BRICS Summit- Johannesburg II Declaration**. BRICS and África: Partnership for Mutually Accelerated Growth, Sustainable Development and Inclusive Multilateralism. South Africa: BRICS, 2023. Disponível em:<<https://brics2023.gov.za/wp-content/uploads/2023/08/Jhb-II-Declaration-24-August-2023-1.pdf>>. Acesso em: 17 de jul. de 2024

BRICS. **VII BRICS Summit: Ufa Declaration**. Russia: BRICS, 2015a. Disponível em: <http://www.brics.utoronto.ca/docs/150709-ufa-declaration_en.pdf> Acesso em: 17 de jul. de 2024.

BRICS. **BRICS Working Group on Science, Technology, Innovation and Entrepreneurship Partnership (STIEP WG): Proposed Action Plan 2021-2024**. India: BRICS, 2021. Disponível em: <<https://brics2021.gov.in/brics/public/uploads/docpdf/getdocu-67.pdf>> Acesso em: 17 de jul. de 2024.

BRICS. **First BRICS science, technology and innovation ministerial meeting: Cape Town declaration**. BRICS, 2014. Disponível em: <<http://www.brics.utoronto.ca/docs/140210-BRICS-STI.pdf>> Acesso em: 16 de jul. de 2024

BRICS GRAIN. **BRICS GRAIN Research Infrastructure Platform: Research Infrastructure List**. BRICS, 2024. Disponível em: <<http://brics-grain.org/?id=39>>. Acesso em: 17 de jul. de 2024

BRICS. **Joint Declaration by The Special Secretariat of Productivity, Labor and Competitiveness on behalf of the Ministry of Economy of the Federative Republic of Brazil, Ministry of Industry and Trade of the Russian Federation, Ministry of Commerce and Industry of the Republic of India, Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China, Department of Trade, Industry and Competition of South Africa, and the United Nations Industrial Development Organization regarding strengthening cooperation in the area of New Industrial Revolution**. Russia: BRICS, 2020a. Disponível em: <<http://www.brics.utoronto.ca/docs/200824-industry.pdf>>. Acesso em: 17 de jul. de 2024.

BRICS. **Memorandum of Understanding on Cooperation in Science, Technology and Innovation between the governments of The Federative Republic of Brazil, The Russian Federation, The Republic of India, The People's Republic of China and The Republic of South Africa**. BRICS, 2015b. Disponível em:

<<http://www.brics.utoronto.ca/docs/BRICS%20STI%20MoU%20ENGLISH.pdf>>. Acesso em: 17 de jul. de 2024

BRICS. STI Overview: Five-Year Anniversary of Cooperation in Science, Technology and Innovation under the Memorandum of Understanding. Rússia: BRICS, 2020b. Disponível em: <<https://brics-russia2020.ru/images/113/91/1139196.pdf>>. Acesso em: 16 de jul. de 2024

BRICS RESEARCH GROUP. 2022 BRICS Beijing Simmut Final Compliance Report. BRICS Research Group, University of Toronto and Center for International Institutions Research of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration. 2023. Disponível em: <<http://www.brics.utoronto.ca/compliance/2022-beijing-final.pdf>> Acesso em: 20 de jul. de 2024

DALLASTA DEL GROSSI, Viviane Ceolin. O BRICS e as iniciativas em ciência, tecnologia e inovação pós-cúpula de Joanesburgo. **Novum Jus**, v. 14, n. 1, p. 137-164, 2020.

FMI. GDP based on PPP, share of world. 2024. Disponível em: <<https://www.imf.org/external/datamapper/PPPSH@WEO/OEMDC/ADVEC/WEOWORLD/VGB/BRA/SHN/JPN/KOR/CHN.>> Acesso em: 17 de set. de 2024

KIELY, Ray. **The BRICs, US 'decline and global transformations.** Palgrave Macmillan, 2015.

KUBOTA, Luis Claudio. **Cooperação em ciência, tecnologia e inovação no BRICS.** 2019.

MOST. China Participantes in the First Meeting of the Steering Committee of BRICS Technology Transfer Center Network. Ministry of Science and Technology of the People's Republic of China. 2022. Disponível em: <https://en.most.gov.cn/pressroom/202206/t20220622_181227.htm>. Acesso em: 20 de jul. de 2024

PAPA, Mihaela; HAN, Zhen; O'DONNELL, Frank. As BRICS cooperation accelerates, is it time for the US to develop a BRICS policy?. **The Conversation.** 2023. Disponível em: <<https://theconversation.com/as-brics-cooperation-accelerates-is-it-time-for-the-us-to-develop-a-brics-policy-210021>> Acesso em: 17 de jul de 2024.

PAPA, Mihaela; HAN, Zhen; O'DONNELL, Frank. The dynamics of informal institutions and counter-hegemony: introducing a BRICS Convergence Index. **European Journal of International Relations**, 2023.

RODRIK, Dani; E. STIGLITZ, Joseph. **A New Growth Strategy for Developing Nations.** 2024. Disponível em: <https://drodrik.scholar.harvard.edu/sites/scholar.harvard.edu/files/dani-rodrik/files/a_new_growth_strategy_for_developing_nations.pdf>. Acesso em: 18 de jul. de 2024.

ROSATOM. MBIR became a participant of the BRICS GRAIN International Parform. Rosatom Europe. 2023. Disponível em:

<<https://rosatom-europe.com/press-centre/news/mbir-became-a-participant-of-the-brics-grain-international-platform/>>. Acesso em: 17 de jul. de 2024

STATISTA. BRICS and G7 countries' share of the world's total gross domestic product (GDP) in purchasing power parity (PPP) from 2000 to 2024. **Statista research Department**, 2024. Disponível em:

<<https://www.statista.com/statistics/1412425/gdp-ppp-share-world-gdp-g7-brics/#:~:text=The%20BRICS%20countries%20overtook%20the,held%20by%20the%20G7%20countries>>.

Acesso em: 17 de julho de 2024.