

Sustentabilidade e desenvolvimento no BRICS: o equilíbrio entre os pilares econômico, social e ambiental

Sustainability and development in the BRICS: balancing the economic, social, and environmental pillars

Sostenibilidad y desarrollo en los BRICS: equilibrio entre los pilares económico, social y ambiental

DOI: 10.54901/educa.v9-473

Daiane Rodrigues dos Santos¹
Livia Adriana Costa Estevam da Silva²
Alexis Dantas³

RESUMO: A ampliação da participação dos países do BRICS na economia internacional ao longo da última década intensificou o interesse em compreender como essas economias têm conciliado o crescimento econômico com objetivos sociais e ambientais. Apesar das diferenças quanto ao nível de desenvolvimento, à estrutura produtiva e às prioridades de políticas públicas, os países do bloco compartilham desafios relacionados à promoção do desenvolvimento, à preservação ambiental e à formulação de estratégias voltadas para uma trajetória de crescimento compatível com critérios econômicos, sociais e ambientais. O presente estudo analisou o desenvolvimento dos países fundadores do BRICS sob a ótica do *Triple Bottom Line* (TBL), com uma metodologia mista com revisão bibliográfica, estatística descritiva e normalização dos dados (Min-Max). Os resultados destacam assimetrias em todos os pilares, a China consolida sua hegemonia econômica e, apesar do avanço no cenário global, não é o país mais equilibrado do bloco. A Rússia desbancou a China como o país mais equilibrado entre os três eixos do grupo. O Brasil apesar de suas vulnerabilidades socioeconômicas, é um grande líder na preservação ambiental e matriz energética. A Índia ainda que tenha uma economia em expansão e bom desempenho ambiental, é penalizada pelo pilar social devastador. Em contraste, a África do Sul exibiu o pior desempenho do bloco, isso porque há inúmeras fragilidades em seu sistema para retomar um projeto de desenvolvimento econômico e social. Conclui-se que a cooperação entre as economias dos BRICS é importante para o fortalecimento do bloco e para a consolidação de sua agenda de cooperação Sul-Sul e a atuação do Novo Banco de Desenvolvimento pode fomentar projetos de equidade social e inovação verde.

Palavras-chave: BRICS; Triple Bottom Line (TBL); sustentabilidade; desenvolvimento.

¹ Doutorado em Engenharia Elétrica, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: daianesantoseco@gmail.com

² Economista, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: liviaaces0@gmail.com

³ Doutorado em Ciências Econômicas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: alexis.dantas@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

O conceito original de BRIC, um acrônimo para Brasil, Rússia, Índia e China, foi idealizado em 2001 por um banco de investimentos para designar economias emergentes com alto potencial de crescimento. Naquela época, a projeção de O'Neill (2001) era de que o bloco poderia, eventualmente, superar a economia da União Europeia (UE) em tamanho de comércio. A cooperação entre esses países começou a se formalizar em 2008, durante a crise do Subprime, tendo como objetivo aquecer o mercado financeiro a partir de interesses políticos e econômicos comuns (Sampaio; Oliveira, 2024) e (Salache, *et al.* 2026).

O movimento supracitado ganhou força no contexto da crise econômica global de 2008, que despertou a percepção de que os países centrais estariam perdendo poder na ordem mundial. Nesse cenário, a China, juntamente com outras nações emergentes, passou a ser vista como um contrapeso à posição dominante dos EUA e da Europa, indicando a formação de um novo polo de poder. A crise consolidou o papel do G20, e a formação do bloco tornou-se crucial para que chefes de Estado do BRIC pudessem negociar saídas conjuntas (Brasil, 2025).

A primeira cúpula oficial do bloco aconteceu em 2009, e em 2011, com a integração da África do Sul, o grupo ganhou corpo como BRICS. Uma expansão ainda mais significativa, e recente, ocorreu em 2024, quando Egito, Etiópia, Irã, Emirados Árabes Unidos e Arábia Saudita se uniram ao bloco, dando início ao BRICS+. Essa nova configuração representa a ampliação da aliança com quase metade da população mundial e um enorme peso econômico e geopolítico (Canuto, *et al.*, 2025; Sampaio, *et al.*, 2024).

O BRICS é caracterizado como uma coalizão político-diplomática, não se enquadrando nas teorias convencionais de integração regional, pois não é um bloco econômico em sentido estrito e não possui um único documento constitutivo. No entanto, mecanismos definidos na VI Cúpula do BRICS, em 2014, e formalizado na “Declaração de Fortaleza” permitem que seus membros trabalhem de forma mais permanente, principalmente com a criação do NBD e ACR, ampliando a relação intra-BRICS e, também, com o “Plano de Ação” em que institucionaliza uma agenda de reuniões regulares, grupos de trabalho em diversas áreas, como finanças, comércio, agricultura, saúde, segurança e ciência e tecnologia. Assim, arquitetando uma estrutura permanente para o trabalho contínuo do bloco (Brasil, 2014). Atualmente, o conceito tornou-se um importante objeto de estudo para compreender as tendências do cenário internacional. Sua influência é notável no G20, o mais importante fórum de governança global, onde os acordos prévios entre os países do BRICS costumam ser mais significativos do que entre nações de uma mesma região.

Desde a primeira Cúpula, em 2009, o BRICS tem ampliado suas atividades em múltiplos setores. No setor financeiro, os países membros passaram a atuar de forma concertada, a partir da crise de 2008, no âmbito do G20, do Fundo Monetário Internacional (FMI) e do Banco Mundial, com o objetivo de reformas concretas das estruturas da governança financeira global, em linha com o aumento do peso relativo dos países emergentes na economia global. Em julho de 2014, na Cúpula de Fortaleza, houve um acordo para a criação do Novo Banco de Desenvolvimento do BRICS (NBD) (Terra *et al.*, 2018). Assinado em 2015, a cidade de Xangai, na China, recebeu a primeira sede do novo banco. O objetivo de fundar o Novo Banco de Desenvolvimento (NBD) é para viabilizar, principalmente, os investimentos em infraestrutura e desenvolvimento sustentável dos países do BRICS e Sul Global (Batista Jr, 2016).

Diante do contexto exposto, este artigo tem como objetivo analisar o desempenho dos países fundadores do BRICS sob a perspectiva da sustentabilidade, utilizando o arcabouço conceitual do *Triple Bottom Line* (TBL). Para isso, são examinados indicadores econômicos, sociais e ambientais, articulando técnicas quantitativas e qualitativas, a fim de avaliar o grau de equilíbrio entre os três pilares e identificar assimetrias estruturais no desenvolvimento nacional de Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O conceito de *Triple Bottom Line* (TBL) proposto por John Elkington redefine o modo como empresas avaliam seu desempenho ao incorporar, além do resultado financeiro tradicional, dimensões ambientais e sociais. A partir da constatação de que a sustentabilidade corporativa não pode ser reduzida a iniciativas de “greening” ou simples eficiência operacional, o TBL pode ser visto como uma forma de harmonizar o *bottom line* econômico com as emergentes preocupações ambientais e de justiça social. Nesse modelo, o desempenho empresarial passa a ser analisado em três eixos interdependentes, econômico, ambiental e social, que operam como “placas tectônicas”, movendo-se de forma não linear e por vezes conflituosas. De acordo com Elkington, (1997), a sustentabilidade requer novas métricas, auditorias e modelos de accountability capazes de captar o valor do capital natural, social e humano, além do capital financeiro, e que essa transição representa um desafio tanto para a governança corporativa quanto para os mercados.

Rogers e Hudson (2011) ressaltam que o *Triple Bottom Line* constitui um arcabouço prático para operacionalizar a sustentabilidade ao articular, de forma integrada, objetivos econômicos, ambientais e sociais (*people, planet, profit*). Mais do que um slogan, o TBL

cumprir duas funções centrais: (i) introduz critérios e indicadores específicos para cada uma das três dimensões, trazendo-as para o campo da contabilidade gerencial e da “business-ledger accountability”, sob a lógica de que “o que é medido é feito”; e (ii) evidencia as sinergias e tensões entre esses domínios por meio de uma perspectiva sistêmica, na qual o ideal é atuar na interseção dos três círculos do diagrama de Venn, mas reconhecendo que, em muitos casos, *trade-offs* exigem decisões em um patamar mais elevado de reflexão estratégica (Rogers e Hudson, 2011). Nesse sentido, os autores argumentam que o TBL demanda uma forma distinta de liderança, distribuída, baseada em “inteligência disseminada” e em mudanças de percepção e prática em todos os níveis da organização, na qual gestores e praticantes incorporam, simultaneamente, racionalidades econômica, socioambiental e regulatória no desenho de processos, produtos e modelos de negócios.

A ideia de *Triple Bottom Line* (TBL), propõe que o sucesso de um país, uma organização deve ser estimada a partir de três pilares: prosperidade econômica (*Profit*), equidade social (*People*) e qualidade ambiental (*Planet*). No cenário dos países do BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul), a aplicação dessa estrutura enfrenta desafios particulares. Ao contrário dos mercados desenvolvidos, em que o TBL é frequentemente impulsionado por pressões institucionais maduras, nos mercados emergentes observa-se uma tensão constante entre a necessidade de crescimento econômico acelerado e a mitigação de passivos socioambientais (Urban e Hwindingwi, 2016; Wise, 2020). A literatura recente sugere que o comportamento das empresas e Estados nesses territórios não são homogêneos, variando conforme a cultura local, a potência das instituições e as imposições da globalização (Ralston *et al.*, 2014) (Qi; Yang, 2023).

O pilar econômico nos BRICS é frequentemente priorizado como um mecanismo de legitimação global e sobrevivência local. Em mercados emergentes africanos (incluindo a África do Sul), o desempenho financeiro das Multinacionais é diretamente dependente de fatores institucionais básicos, especialmente um sistema judiciário independente e segurança nacional (Urban; Hwindingwi, 2016). Sem “lei e ordem”, os custos de transação inviabilizam o lucro (*bottom line* econômico).

Ademais, estudos apontam que a futura geração de líderes de negócios nos BRICS (os atuais estudantes) tende a valorizar mais a responsabilidade econômica do que a geração atual de gestores. Esse foco instrumental sugere que o crescimento financeiro continua sendo a ideologia dominante para quem cresce em economias em transição (Ralston *et al.*, 2014).

O pilar ambiental no BRICS apresentou um panorama multifacetado, no qual a degradação histórica coexistiu com iniciativas voltadas à inovação verde. Nesse contexto,

evidências da literatura indicaram que a regulação governamental constitui um dos principais mecanismos de estímulo à inovação verde (*Green Innovation*) nos países do BRICS. Dessa forma, a dimensão ambiental depende da implementação de instrumentos de política pública, como tributação, incentivos econômicos e marcos regulatórios, para promover avanços consistentes no longo prazo. Desse modo, a abertura global não se estende ao comércio unicamente, ela viabiliza o compartilhamento de tecnologias limpas necessárias para mitigar os danos do crescimento industrial rápido (Qi; Yang, 2023).

Vale destacar que a urgência ambiental dentro do bloco não é homogênea. Na China, por exemplo, a nova geração futura está mais preocupada com o meio ambiente do que a geração atual, uma resposta direta à poluição visível (Ralston *et al.*, 2014). Entretanto, na Rússia, o eixo ambiental é a menos examinado, tanto por gestores atuais quanto futuros. A literatura analisada aponta a dimensão social como a mais complexa e, muitas vezes, a mais negligenciada na prática estratégica dentro do bloco. Isso porque embora as instituições locais nos países emergentes impactem no lucro, elas não exercem pressão de maneira significativa sobre os relatórios sociais das empresas (Urban; Hwindingwi, 2016).

Figura 1 – Ilustração *Triple Bottom Line*



Fonte: RB Energia. 19 Ago. 2024. Disponível em: <https://www.rbenergia.com.br/blog/tripe-da-sustentabilidade-e-o-mercado-livre-de-energia/>. Acesso em: 04 Dez. 2025

3 METODOLOGIA

A base metodológica desse estudo fundamenta-se em uma abordagem múltipla, combinando técnicas quantitativas e qualitativas para proporcionar uma análise completa do tema. O eixo quantitativo da pesquisa adota a Estatística Descritiva como principal ferramenta, permitindo a síntese e a organização dos dados coletados. Por definição, a estatística descritiva agrupa um conjunto de técnicas que visam sumarizar os dados de uma pesquisa por meio de

tabelas, gráficos e medidas-resumo, como valor mínimo, máximo, média, moda, mediana, variância e desvio padrão (Morais, 2005). Aplicando essa metodologia, o estudo se concentrou na análise das principais características econômicas dos países fundadores que compõem o BRICS+. Foram utilizadas medidas-resumo como média, valor máximo, valor mínimo e variância para examinar as similaridades e as diferenças entre os membros do bloco. As variáveis analisadas incluíram o Produto Interno Bruto (PIB), PIB per capita, taxas de inflação e desemprego, Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), índice de Gini, emissões de gás carbônico, exploração madeireira, floresta estável e consumo em energia renovável. Para isso, os dados foram levantados a partir de fontes de alta credibilidade, como as plataformas “*The World Bank*”, “*PNUD*”, “*Plataforma sobre Pobreza e Desigualdade do Banco Mundial*”, “*Carbon Global Atlas*” e “*Global Forest Watch*”.

Observa-se que, paralelamente, a pesquisa desenvolveu, também, uma vertente de natureza qualitativa, com abordagem exploratória. Esse eixo metodológico é dedicado à análise de documentos primários e secundários. Este processo envolveu o exame de declarações oficiais emitidas nas Cúpulas do BRICS, bem como publicações e relatórios de instituições financeiras e de desenvolvimento relevantes, como o Novo Banco de Desenvolvimento (NBD). A investigação desse material foi conduzida por meio da técnica de análise bibliográfica, com o objetivo de identificar as principais narrativas e a formação de um importante bloco, que o Brasil está inserido, e que pode ser fundamental para o desenvolvimento econômico sustentável do país.

Com o objetivo de favorecer a comparabilidade entre variáveis com unidades e escalas diferentes, aplicou-se a metodologia de normalização Min–Max, que transforma os valores originais em uma escala padronizada entre 0 e 1. Nesse processo, indicadores classificados como “positivos” (em que valores maiores representam melhor desempenho), como PIB, IDH, floresta estável e consumo de energia renovável, foram tratados por meio da fórmula padrão Min–Max. Para indicadores “negativos” (em que valores maiores representam pior desempenho), como inflação, desemprego, Gini, emissões de CO₂ e exploração madeireira, aplicou-se uma transformação inversa. Após a normalização, os indicadores foram agregados aos pilares econômico, social e ambiental por média simples, sem aplicação de pesos, dada a natureza exploratória do estudo e em conformidade com a literatura que utiliza TBL em contextos comparativos preliminares, (Malefaki *et al.*, 2025) e (Gupta *et al.*, 2025).

No presente artigo a normalização foi realizada por meio da Equação (1):

$$I_{ij}^* = \frac{I_{ij} - \min(I_j)}{\max(I_j) - \min(I_j)} \quad (1)$$

Em que

I_{ij} representa o valor original do indicador (j) para o país (i), enquanto $\min(I_j)$ e $\max(I_j)$ correspondem, respectivamente, aos menores e maiores valores observados desse indicador na amostra.

Para indicadores em que valores mais elevados representam condição menos favorável (indicadores de custo), utilizou-se a transformação inversa apresentada na Equação (2):

$$I_{ij}^* = \frac{\max(I_j) - I_{ij}}{\max(I_j) - \min(I_j)} \quad (2)$$

Após a normalização, os indicadores foram agregados segundo a estrutura do Triple Bottom Line (TBL), organizando-se nos pilares econômico, social e ambiental. O índice de cada dimensão foi obtido pela média aritmética simples dos indicadores pertencentes ao respectivo pilar, conforme a Equação (3):

$$TBL_{ki} = \frac{1}{n_k} \sum_{j=1}^{n_k} I_{ij}^* \quad (3)$$

em que

TBL_{ki} representa o índice do pilar (k) (econômico, social ou ambiental) para o país (i), n_k corresponde ao número de indicadores pertencentes ao pilar (k) e I_{ij}^* representa o valor normalizado do indicador (j).

Por fim, o índice agregado de desenvolvimento sustentável foi calculado pela média aritmética dos três pilares, atribuindo pesos iguais às dimensões econômica, social e ambiental, conforme a Equação (4):

$$TBL_i = \frac{TBL_{Econ,i} + TBL_{Soc,i} + TBL_{Amb,i}}{3} \quad (4)$$

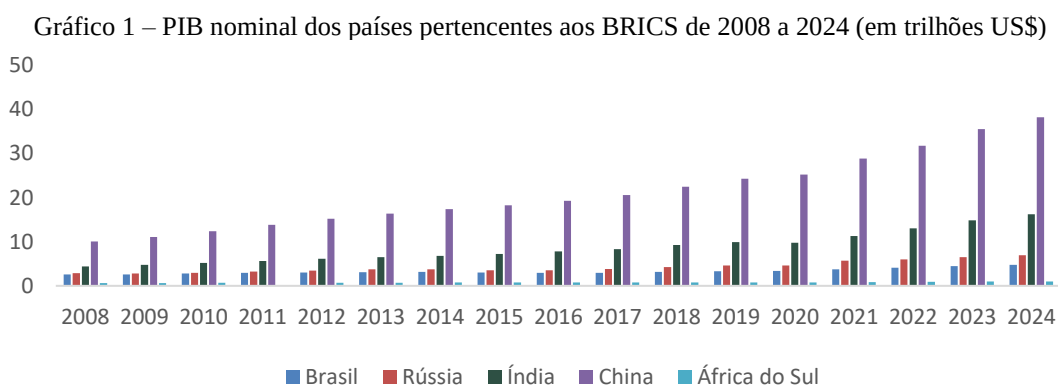
em que TBL_i representa o índice sintético de desenvolvimento sustentável do país (i), enquanto $TBL_{Econ,i}$, $TBL_{Soc,i}$ e $TBL_{Amb,i}$ correspondem, respectivamente, aos índices econômico, social e ambiental.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Pilar Econômico

Para melhor compreender o papel do BRICS na economia mundial e na geopolítica contemporânea, é importante conhecer as características dos países que integram esse bloco. Nesta seção, serão apresentados os principais dados do Pilar Econômico, sendo eles o Produto Interno Bruto (PIB), a renda per capita, a inflação e o desemprego. Esses aspectos são relevantes para entender as potencialidades e as limitações que cada país possui, assim como as semelhanças e as diferenças que existem entre eles. Além disso, essas características também influenciam nas relações econômicas e comerciais que os países do BRICS mantêm entre si e com o restante do mundo.

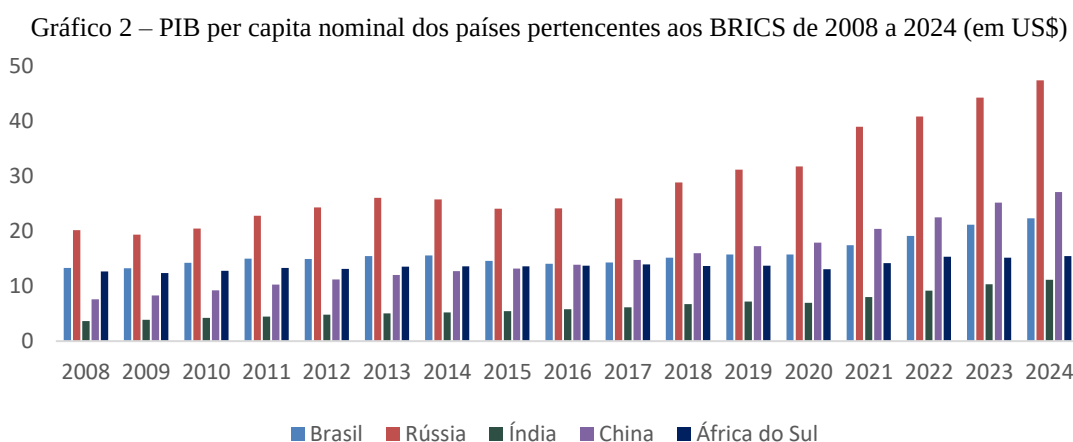
O Produto Interno Bruto (PIB) é um importante indicativo econômico e, é notável que o PIB chinês é o maior da cooperação BRICS, tendo aproximadamente dezoito trilhões de dólares como PIB de valor máximo e, no mundo é menor, apenas, que o PIB estadunidense. A África do Sul é a nação que possui menos oscilações neste indicativo, entretanto, durante todos os anos analisados é o que possui menor crescimento no Produto Interno Bruto. No Gráfico 3 apresenta o desempenho econômico de cada um dos cinco países.



Fonte: Adaptado de The World Bank (2025)

Durante a maior parte das últimas duas décadas, a China destacou-se como a economia de maior crescimento entre os países do BRICS. Esse crescimento robusto foi impulsionado por uma série de reformas econômicas, investimentos maciços em infraestrutura e uma política agressiva de exportações. No entanto, a partir de meados da década de 2010, a Índia começou a emergir como a economia de crescimento mais rápido do grupo, beneficiando-se de uma população jovem, um mercado interno em expansão e reformas econômicas significativas. Projeções indicam que a Índia deve manter essa posição de liderança em termos de crescimento do PIB na década de 2020, impulsionada por setores como tecnologia da informação, manufatura e serviços.

No gráfico 2 é explorado os comportamentos econômicos em diferentes contextos históricos. No ano de 2009, por exemplo, o Brasil e a Rússia reduziram o PIB per capita após a crise do Subprime se transparecer em 2008, ao passo que a Índia, China e África do Sul retomaram o aquecimento de suas economias. Em 2020, ano marcado pelo período pandêmico da COVID-19, todos os países revelam na amostragem uma queda na economia de seus países, entretanto, apenas a China expressou um crescimento sutil na renda per capita.

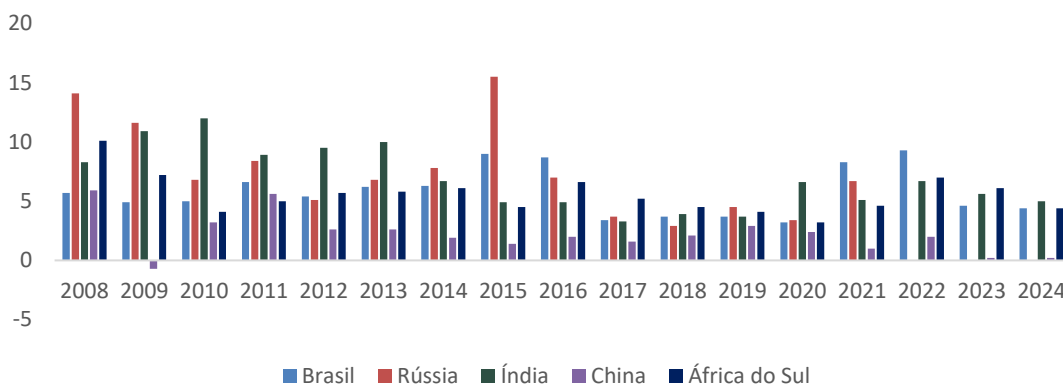


Fonte: Adaptado de The World Bank (2025)

Os cinco países do BRICS enfrentaram desafios relevantes na crise de 2008 e na pandemia de 2020. A China foi a única a manter crescimento positivo em ambos os episódios, impulsionada por forte demanda interna e resposta estatal rápida. A Índia preservou crescimento na Grande Recessão, mas sofreu forte impacto em 2020. Já o Brasil entrou em recessão profunda em 2014, em meio a instabilidade econômica e política e queda das commodities. A Rússia também enfrentou recessão nesse período, afetada pela queda do preço do petróleo e pelas sanções após a anexação da Crimeia.

No campo inflacionário, todos os países apresentaram oscilações entre 2008 e 2024. Observou-se hiperinflação na Rússia, enquanto a China registrou deflação em 2009, evidenciando dinâmicas macroeconômicas distintas dentro do bloco.

Gráfico 3 – Inflação dos países pertencentes aos BRICS de 2008 a 2024 (em %)

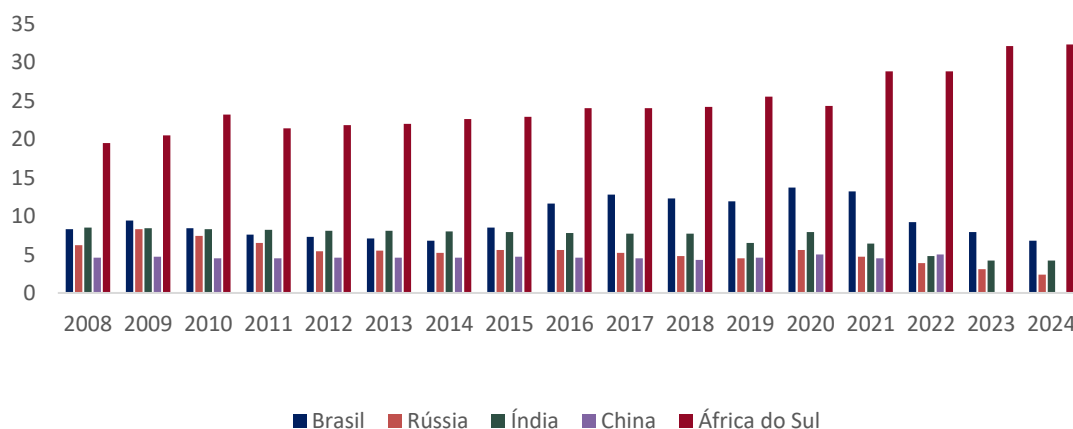


Fonte: Adaptado de The World Bank (2025)

É interessante destacar que no período da pandemia do coronavírus o Brasil teve a inflação alta, porém o consumo – poder de compra - não foi reduzido. Isso se deve à política de assistência financeira implementada, a fim de reduzir os impactos da crise econômica que afetou, principalmente, os brasileiros prejudicados pelo isolamento social.

O desemprego é outro indicativo necessário, pois é capaz de avaliar o desempenho econômico e, além disso, tem como contraste um consumo baixo quando se choca com a recessão econômica e redução do bem-estar social.

Gráfico 4 – Desemprego dos países pertencentes aos BRICS de 2008 a 2024 (em %)



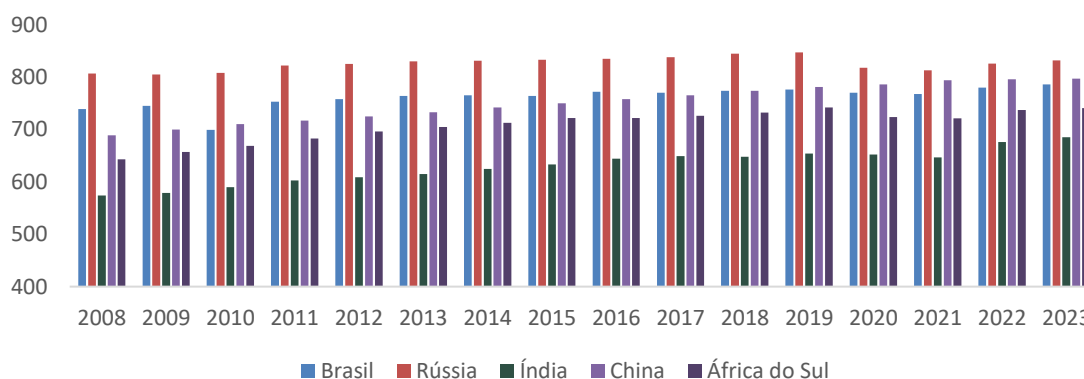
Fonte: Adaptado de The World Bank (2025)

4.2 Pilar Social

Nesta seção, serão apresentados os principais dados do Pilar Social, sendo o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e índice de Gini. A seleção desses indicativos é crucial para compreender como o capital acumulado pelos países do BRICS se converte em políticas que assegurem a qualidade de vida entre toda a população de suas respectivas nações para o desenvolvimento nacional.

O índice de desenvolvimento humano se estende da métrica exclusivamente econômica, como o PIB. Ele representa o levantamento das três dimensões fundamentais para o desenvolvimento humano, sendo: 1. Saúde/longevidade; 2. Educação; 3. Renda per capita. Ademais, um IDH elevado indica que o país está proporcionando bem-estar para a população e, também, investindo em capital humano.

Gráfico 5 – Índice de Desenvolvimento Humano de 2008 a 2023



Fonte:

Adaptado do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (2025)

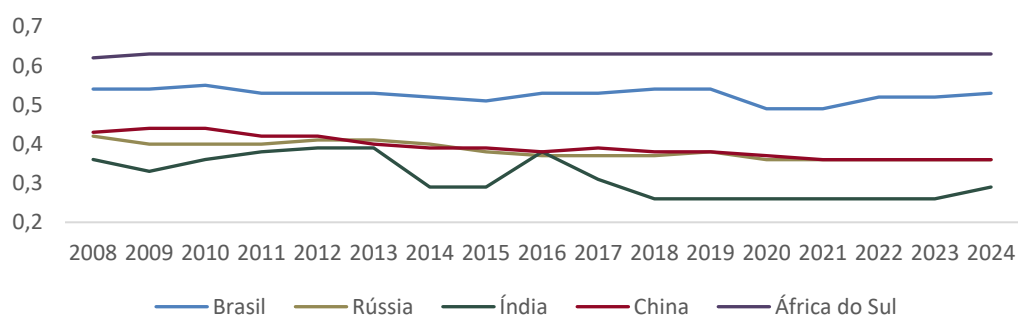
Nota: Para fins de visualização gráfica, os valores do IDH – que variam de 0 a 1 – foram multiplicados por 1000, para assim permitir uma comparação visual das evoluções.

O gráfico 5 mostra que a Rússia lidera o IDH no BRICS ao longo de toda a série, reflexo de sistemas universais de educação e saúde herdados do período soviético. A China apresenta avanço acelerado, associado à expansão da infraestrutura social e redução da pobreza. O Brasil exibe níveis elevados, porém marcados por estagnação recente durante crises econômicas e sanitárias. A África do Sul cresce de forma contínua, ainda que lenta, enquanto a Índia mantém os menores índices devido às dificuldades de universalizar serviços básicos para uma população numerosa.

O Índice de Gini mede a desigualdade de renda, variando de 0 (igualdade perfeita) a 1 (máxima desigualdade), sendo particularmente relevante em economias emergentes, nas quais

o crescimento econômico pode coexistir com fortes disparidades sociais na ausência de mecanismos de redistribuição.

Gráfico 6 – Índice de Gini de 2008 a 2024



Fonte: Adaptado da Plataforma sobre Pobreza e Desigualdade do Banco Mundial (2025)

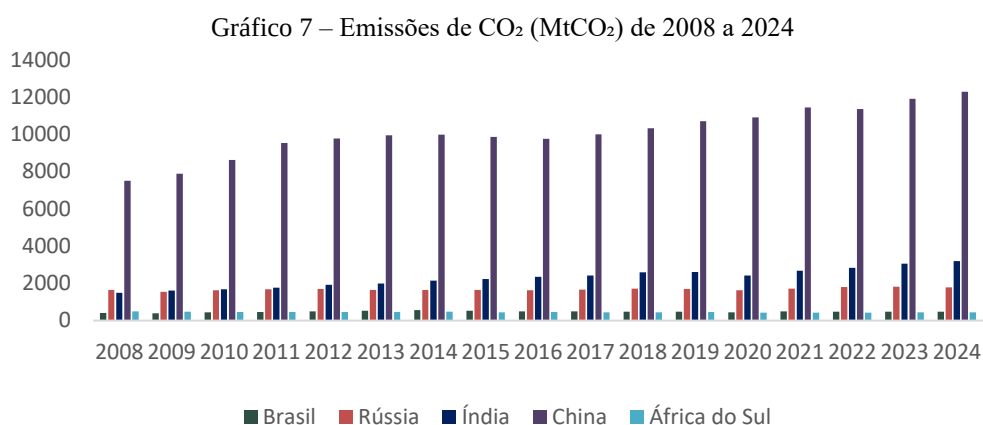
O gráfico 6 expresso acima indica o índice de Gini dos países da cooperação BRICS. Para iniciar, temos um caso bem crítico da África do Sul, que evidencia uma ampla desigualdade social e, também, uma estagnação, ou seja, sem melhorias ao longo do período analisado. Isso demonstra o quão enraizado os legados históricos estruturais que o crescimento econômico ainda não conseguiu dissolver. Entretanto, o Brasil não é muito diferente e expõe a fragilidade das políticas brasileiras para atenuar as desigualdades sociais do país, ainda que apresente oscilações ao longo do tempo. Já a Rússia, China e Índia apresentam índices significativamente menores (variando entre 0,20 e 0,40). Contudo, a China apresentou índices superiores em determinados períodos, efeito que pode estar relacionado à rápida industrialização e urbanização, mesmo tendo índices menores que o Brasil e África do Sul.

4.3 Pilar Ambiental

A expansão das fontes renováveis de energia tem ocupado posição crescente nas estratégias de mitigação das mudanças climáticas, uma vez que sua utilização contribui para a redução das emissões de gases de efeito estufa e para a diversificação da matriz energética. Entre essas fontes, a energia solar fotovoltaica apresentou crescimento expressivo nos últimos anos, tanto em aplicações residenciais quanto em grandes unidades consumidoras, reduzindo a dependência de combustíveis fósseis e as emissões de dióxido de carbono (CO₂) (Bueno *et al.*, 2026). Nesta seção, serão apresentados os principais dados do Pilar Ambiental, sendo eles as emissões de CO₂ (gás carbônico), exploração madeireira, floresta estável e consumo em energia renovável. Esses eixos são importantes para compreender as políticas que devem ser realizadas

para mitigação das mudanças climáticas. Os dados em que serão apresentados foram obtidos nas plataformas virtuais *Global Forest Watch*, *Global Carbon Atlas* e *The World Bank* e, suas respectivas informações, foram avaliadas e aplicada a estatística descritiva para interpretação dos indicadores.

O indicador Emissões de gás carbônico (CO₂) quantifica a proporção de dióxido de carbono liberado na atmosfera (medido em MtCO₂) por cada país. Sendo um resultado direto da intensidade industrial e da dependência de combustíveis fósseis.



Fonte: Adaptado de Global Carbon Atlas (2025)

O gráfico 7 exhibe um crescimento altíssimo e isolado das emissões chinesas durante todo o período analisado, ultrapassando a marca de 10.000 MtCO₂. Legitimando, assim, a posição chinesa como grande polo industrial do mundo, comprometendo as urgências ambientais. Comparados à China, o Brasil, Rússia, Índia e África do Sul aparecem com valores muito inferiores e mais estáveis.

A exploração madeireira medida em milhões de hectares (Mha), esse indicador relaciona-se à área de floresta que sofre com a intervenção para extração de madeira e, além disso, representa a pressão sobre os recursos naturais e a necessidade de políticas de preservação ambiental.

Quadro 1 – Exploração Madeireira (em Mha) de 2001 a 2024

País	Valor por Mha
Brasil	6.29
Rússia	19.8
Índia	0,182
China	9.67
África do Sul	1.27

Fonte: Adaptado de Global Forest Watch (2025)

O Quadro 1 aponta a Rússia lidera o eixo de exploração madeireira com 19,8 Mha, apontando uma indústria madeireira intensiva. A China aparece em segundo lugar com 9,67 Mha. O Brasil ocupa a terceira posição com 6,29 Mha. Já a Índia e África do Sul têm valores muito baixos (0,182 Mha e 1,27 Mha, respectivamente), indicando menor atividade madeireira ou menor disponibilidade de florestas para esse fim.

O indicador Floresta Estável refere-se à extensão de cobertura florestal que permaneceu preservada durante o período analisado (2000 a 2020), medida em Mha. Ressalta-se que esse é um indicativo importante para a conservação da biodiversidade e da capacidade do país de armazenar seus estoques de carbono.

Quadro 2 – Floresta Estável (em Mha) de 2000 a 2020

País	Valor por Mha
Brasil	414 Mha
Rússia	686 Mha
Índia	59.2 Mha
China	202 Mha
África do Sul	5.80 Mha

Fonte: Adaptado de Global Forest Watch (2025)

No Quadro 2 expõe que a Rússia apresenta a maior área de floresta estável do bloco com 686 Mha, isso porque possui uma vasta extensão territorial (taiga siberiana). O Brasil se aloca em segundo lugar com 414 Mha, devido uma grande biodiversidade em todo o país. A China possui 202 Mha. A Índia apresenta 59,2 Mha. E a África do Sul tem a menor área de floresta estável, com apenas 5,80 Mha.

O BRICS tem apresentado um crescimento econômico que têm como um dos principais efeitos a melhoria no desenvolvimento tecnológico, que possibilita uma reforma no setor industrial (Danish *et al.*, 2019). O uso intenso de combustíveis fósseis por todo o mundo, tanto nas economias em desenvolvimento como nas desenvolvidas, possui graves desafios ecológicos, como a desflorestação, a escassez de água e as alterações climáticas (Wu *et al.*, 2017). Diante desse contexto, a literatura tem indicado que a ampliação da participação das fontes renováveis na matriz energética constitui um dos instrumentos utilizados para reduzir a

intensidade das emissões de carbono e compatibilizar o crescimento econômico com objetivos ambientais. Com base nessa perspectiva, a Tabela 1 apresenta o consumo de energia renovável nos países fundadores do BRICS em 2021, permitindo comparar a participação relativa dessas fontes entre as economias analisadas.

Tabela 1 – *Ranking* de consumo em energia renovável do BRICS em 2021

Posição	País	Média (% do total)
1	Brasil	46,5
2	Índia	34,9
3	China	15,2
4	África do Sul	9,7
5	Rússia	3,5

Fonte: Adaptado de The World Bank (2025)

Os resultados indicam que a transição energética ocorre em ritmos distintos entre os países fundadores do BRICS, como pode ser visto na Tabela 1. O Brasil apresentou a maior participação relativa de fontes renováveis, enquanto a Rússia permaneceu mais dependente de combustíveis fósseis. China, Índia e África do Sul posicionaram-se em níveis intermediários, evidenciando que a ampliação das fontes renováveis ainda convive com elevada participação de fontes convencionais em suas matrizes energéticas. Mediante os dados apresentados, destaca-se que a disponibilidade de recursos naturais, a estrutura da matriz energética e as prioridades de política energética podem ter influenciado a velocidade com que cada país incorpora fontes de menor intensidade de carbono.

4.4 Análise Triple Bottom Line

No Quadro 4, exposto abaixo apresentará os resultados da normalização dos dados do eixo Econômico de cada país pertencente ao BRICS.

Quadro 4 – Normalização dos dados do pilar Econômico

País	Norm. PIB (+)	Norm. PIB p/Capita (+)	Norm. Inflação (-)	Norm. Desemprego (-)	Índice Econômico
Brasil	0,131	0,365	0,189	0,736	0,355
Rússia	0,178	1	0,256	0,948	0,596
Índia	0,38	0	0	0,859	0,31
China	1	0,388	1	1	0,847
África do Sul	0	0,278	0,227	0	0,126

Fonte: Adaptado pelos autores (2025)

Nesse pilar a China exibe sua potência, apresentando nota máxima (1) no PIB e na inflação (menor do grupo), uma média de 0,847 no eixo econômico. Seu “ponto médio” é apenas na renda per capita, em que perde apenas para a Rússia que tem, também, ótimos índices de desemprego e uma média de 0,596. O Brasil revela uma estagnação e instabilidade econômica ocupando uma posição muito baixa. E, a África do Sul exibe o pior desempenho econômico com média de 0,126. Abaixo, será apresentado os dados normalizados do pilar Social dos países fundadores do bloco.

Quadro 5 – Normalização dos dados do pilar Social

País	Norm. IDH (+)	Norm. Gini (-)	Índice Social
Brasil	0,665	0,311	0,488
Rússia	1	0,744	0,872
Índia	0	1	0,5
China	0,623	0,726	0,674
África do Sul	0,372	0	0,186

Fonte: Adaptado pelos autores (2025)

A Rússia liderou o eixo, impulsionado, principalmente, pelo Índice de Desenvolvimento Humano com a média de 0,872 no pilar social. A China com 0,674 ocupou o segundo lugar com políticas de bem-estar ao longo do período analisado. A Índia tem uma interpretação delicada, isso porque apresenta o pior IDH do bloco e a menor desigualdade de renda, por isso a média de 0,500 não evidencia a péssima qualidade de vida geral no país em questão. Novamente, com 0,186 a África do Sul se consolidou como o país com pior desempenho social da cooperação. Agora, será analisado o pilar Ambiental.

Quadro 6 – Normalização dos dados do pilar Ambiental

País	Norm. Madeira (-)	Norm. Floresta (+)	Norm. Energia Ren. (+)	Norm. CO ₂ (-)	Índice Ambiental
Brasil	0,69	0,6	1	0,99	0,82
Rússia	0	1	0	0,89	0,47
Índia	1	0,08	0,73	0,78	0,65
China	0,52	0,29	0,27	0	0,27
África do Sul	0,94	0	0,14	1	0,52

Fonte: Adaptado pelos autores (2025)

No pilar Ambiental o Brasil foi o destaque, isso porque é o maior consumidor de energia renovável e possui baixíssimas taxas de emissões de CO₂, com uma média de 0,820. A Índia vem em seguida com um desempenho médio de 0,650 por consequência de baixas emissões e exploração madeireiras, provocando valores altos na normalização. A Rússia apresentou um desempenho ruim, mas não se consolida como o pior do bloco, pois apesar das dificuldades de ampliar o consumo em energia renovável, apresenta uma área florestal estável muito grande,

registrando uma média de 0,47. A China encontra-se na última posição com 0,27 por razões do baixo consumo em energia renovável, florestas e, principalmente o maior poluidor do mundo em emissões de CO₂. No próximo quadro é exposto o desempenho médio de cada país.

Quadro 7 – Resultado do *Triple Bottom Line* dos países pertencentes aos BRICS

País	Pilar Econômico	Pilar Social	Pilar Ambiental	<i>Triple Bottom Line (TBL)</i>
Brasil	0,355	0,488	0,82	0,554
Rússia	0,596	0,872	0,47	0,646
Índia	0,31	0,5	0,65	0,487
China	0,847	0,674	0,27	0,597
África do Sul	0,126	0,186	0,52	0,277

Fonte: Adaptado pelos autores (2025)

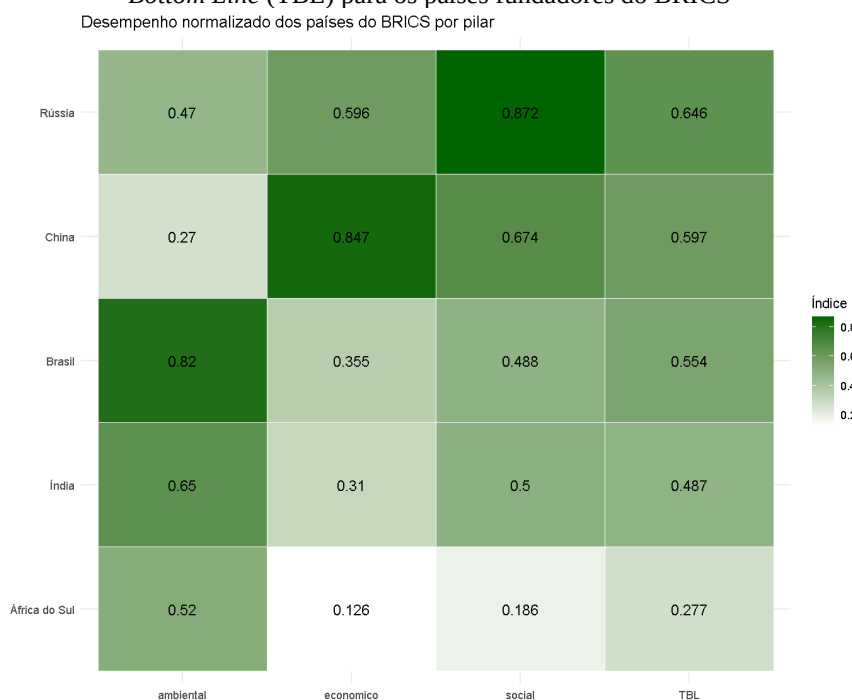
O Quadro 7 exhibe a sintetização dos três pilares de cada país, e a Rússia se apresenta como o país mais equilibrado do bloco, ainda que não seja uma potência econômica apresenta bons resultados em todos os indicativos. A China, a maior potência econômica do bloco fica atrás com 0,597, pois apesar de ter o pior desempenho ambiental, é uma enorme potência econômica e o eixo social é bem equilibrado. Em terceiro lugar, o Brasil marca 0,554 no TBL, ainda que as políticas econômicas e sociais tenham suas fragilidades, o desempenho ambiental beneficia o país na média. Em seguida, a Índia sofre com seus indicadores sociais, mas a economia em expansão ao longo dos anos somado ao bom desempenho ambiental impede de registrar a quinta posição. E, por última, a África do Sul expõe uma realidade crítica, estando em último em dois eixos – econômico e social – sendo o mais vulnerável da cooperação.

Com base na aplicação do *Triple Bottom Line*, verificou-se que nenhum dos cinco países apresentou resultados elevados e equilibrados nas dimensões econômica, social e ambiental. A China destacou-se no pilar econômico, embora tenha registrado o menor desempenho ambiental entre os países analisados. Em contrapartida, o Brasil apresentou o melhor desempenho ambiental, enquanto os indicadores econômicos e sociais permaneceram relativamente inferiores. A Rússia obteve a configuração mais equilibrada entre os três pilares, ainda que existam oportunidades para ampliar a participação de fontes energéticas de menor intensidade de carbono em sua matriz energética. Por sua vez, a África do Sul registrou os menores resultados agregados, refletindo limitações observadas nas dimensões econômica, social e ambiental.

A Figura 2 apresenta o desempenho relativo dos países fundadores do BRICS após a normalização dos indicadores e a agregação segundo os três pilares do *Triple Bottom Line* (TBL). Observa-se que a China apresentou o maior índice econômico (0,847), reflexo da

dimensão de sua economia e da estabilidade dos indicadores macroeconômicos considerados. Entretanto, esse resultado não se refletiu no pilar ambiental, no qual o país registrou o menor desempenho do grupo (0,270), indicando um desequilíbrio entre crescimento econômico e conservação ambiental. A Rússia, por sua vez, apresentou o maior índice social (0,872) e desempenho intermediário nos pilares econômico e ambiental, alcançando o maior índice agregado de sustentabilidade (0,646). O Brasil destacou-se no pilar ambiental (0,820), impulsionado pela elevada participação de fontes renováveis na matriz energética e pela extensão de sua cobertura florestal, embora seus indicadores econômicos (0,355) e social (0,488) tenham reduzido sua posição no índice agregado. A Índia, como pode ser visto na figura, apresentou desempenho intermediário, combinando bons resultados ambientais com limitações nos pilares econômico e, principalmente, social. Por sua vez, a África do Sul registrou o menor índice agregado (0,277), consequência dos baixos resultados observados nos pilares econômico e social, apesar do desempenho ambiental relativamente superior ao da China.

Figura 2 – Desempenho normalizado dos pilares econômico, social e ambiental e índice agregado do *Triple Bottom Line* (TBL) para os países fundadores do BRICS



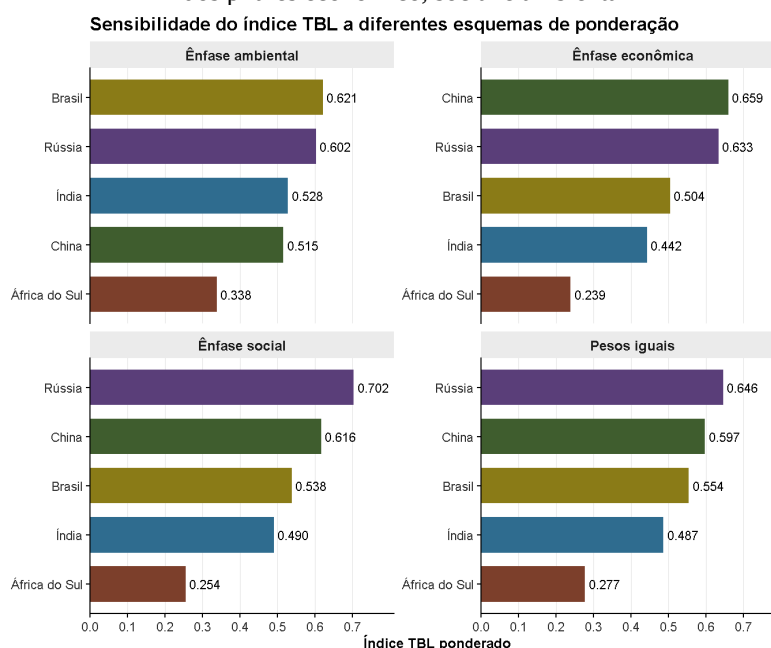
Fonte: Elaboração própria (2026)

Destaca-se que os resultados indicam que elevado desempenho em uma dimensão específica não implica, necessariamente, equilíbrio entre os demais pilares do *Triple Bottom Line*. A posição da China ilustra esse comportamento ao combinar liderança econômica com o

menor desempenho ambiental do grupo, enquanto o Brasil apresenta a situação inversa. Em contraste, a Rússia obteve o maior índice agregado por manter resultados relativamente equilibrados entre os três pilares, sugerindo que o desenvolvimento sustentável depende menos da maximização de um único componente e mais da capacidade de reduzir assimetrias entre as dimensões econômica, social e ambiental.

Com o objetivo de avaliar a robustez do índice de sustentabilidade proposto, realizou-se uma análise de sensibilidade baseada em diferentes esquemas de ponderação dos pilares do *Triple Bottom Line* (TBL). Além do cenário de referência, no qual os pilares econômico, social e ambiental receberam pesos iguais, foram construídos três cenários alternativos, atribuindo maior peso, individualmente, a cada uma das dimensões analisadas. O resultado pode ser visto na Figura 3.

Figura 3 – Análise de sensibilidade do índice *Triple Bottom Line* (TBL) sob diferentes esquemas de ponderação dos pilares econômico, social e ambiental



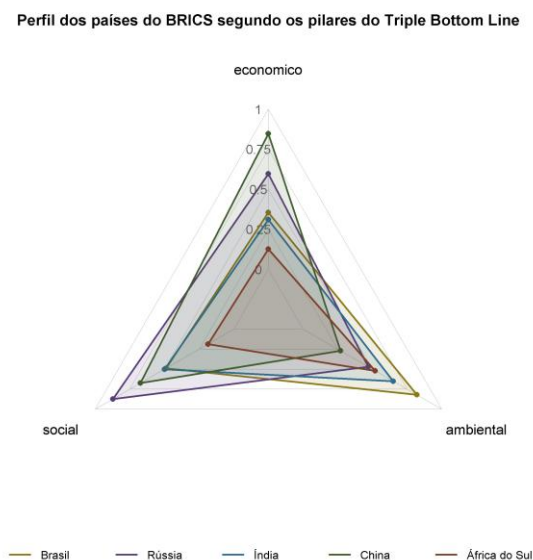
Fonte: Elaboração própria (2026)

Como pode ser observado na Figura 3, os resultados evidenciaram que o índice apresentou estabilidade frente às alterações nos pesos atribuídos aos pilares. A Rússia permaneceu na primeira posição nos cenários de pesos iguais e de ênfase social, refletindo o elevado desempenho observado nessa dimensão e resultados relativamente equilibrados nos demais pilares. Quando a dimensão econômica recebeu maior ponderação, a China assumiu a liderança, resultado compatível com seu maior índice econômico entre os países analisados. De forma semelhante, ao atribuir maior peso ao componente ambiental, o Brasil passou a ocupar a

primeira posição, impulsionado pelo melhor desempenho ambiental do grupo. A Índia manteve a quarta colocação em todos os cenários, enquanto a África do Sul permaneceu na última posição, indicando que seu desempenho relativo mostrou baixa sensibilidade às diferentes estruturas de ponderação.

Por sua vez, a Figura 4 apresenta a distribuição dos índices normalizados dos pilares econômico, social e ambiental para os países fundadores do BRICS. Observa-se que nenhum dos países apresentou configuração homogênea entre as três dimensões, evidenciando diferenças na forma como o desenvolvimento foi alcançado. A China destacou-se no pilar econômico, enquanto apresentou o menor índice ambiental do grupo, indicando elevada assimetria entre crescimento econômico e preservação ambiental. O Brasil exibiu comportamento oposto, registrando o maior desempenho ambiental, porém com índices inferiores nas dimensões econômica e social. A Rússia apresentou o maior índice social e valores intermediários nos demais pilares, resultando em uma configuração relativamente mais equilibrada. A Índia apresentou distribuição mais uniforme entre as três dimensões, sem predominância acentuada de qualquer pilar, ao passo que a África do Sul registrou os menores índices econômico e social, mantendo desempenho ambiental relativamente superior aos observados nesses dois componentes.

Figura 4 - Perfil comparativo dos países fundadores do BRICS segundo os pilares econômico, social e ambiental do *Triple Bottom Line* (TBL)



Fonte: Elaboração própria (2026)

4.4.1 Análise do equilíbrio entre os pilares do Triple Bottom Line

Embora o índice TBL sintetize o desempenho médio dos pilares econômico, social e ambiental, ele não evidencia o grau de equilíbrio existente entre essas dimensões. Ressalta-se que um país pode apresentar elevado índice agregado em razão do desempenho expressivo em apenas um dos pilares, enquanto outro pode obter valor semelhante mantendo resultados mais homogêneos entre as três dimensões. Com o objetivo de complementar essa análise, foi calculada uma medida de equilíbrio baseada na dispersão dos pilares, definida como um menos o desvio-padrão dos índices econômico, social e ambiental. Temos que $Balance_i = 1 - sd(E_i, S_i, A_i)$, no qual E_i equivale ao índice econômico; S_i o índice social e A_i o índice ambiental. Os Resultados encontrassem na Tabela 2.

Tabela 2 – Índice *Triple Bottom Line* (TBL) e indicador de equilíbrio entre os pilares econômico, social e ambiental dos países fundadores do BRICS

País	Econômico	Social	Ambiental	TBL	Equilíbrio
Índia	0.310	0.500	0.650	0.487	0.830
Rússia	0.596	0.872	0.470	0.646	0.794
África do Sul	0.126	0.186	0.520	0.277	0.788
Brasil	0.355	0.488	0.820	0.554	0.761
China	0.847	0.674	0.270	0.597	0.704

Fonte: Elaboração própria (2026)

A Tabela 2 apresenta os índices normalizados dos pilares econômico, social e ambiental, o índice agregado do *Triple Bottom Line* (TBL) e o indicador de equilíbrio entre as dimensões para os países fundadores do BRICS. Enquanto o índice TBL sintetiza o desempenho médio das três dimensões da sustentabilidade, o indicador de equilíbrio complementa essa análise ao mensurar o grau de homogeneidade entre os pilares, permitindo identificar se o desempenho agregado resulta de uma distribuição relativamente uniforme ou da predominância de uma dimensão específica. Os resultados mostram que a Rússia apresentou o maior índice TBL (0,646), seguida pela China (0,597) e pelo Brasil (0,554). Entretanto, a análise do indicador de equilíbrio revelou uma dinâmica distinta. A Índia apresentou o maior grau de equilíbrio entre os pilares (0,830), indicando menor dispersão entre as dimensões econômica, social e ambiental, apesar de ocupar apenas a quarta posição no índice agregado. Em contraste, a China registrou o menor indicador de equilíbrio (0,704), refletindo a elevada discrepância entre seu elevado índice econômico (0,847) e seu reduzido índice ambiental (0,270). O Brasil também apresentou desequilíbrio relativamente maior em razão do elevado desempenho ambiental (0,820) associado a índices inferiores nas dimensões econômica e social.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo analisou o desempenho dos países pertencentes aos BRICS sob a perspectiva do *Triple Bottom Line* (TBL), utilizando como metodologia a análise bibliográfica, a estatística descritiva e a normalização (Min-Max) de indicadores macroeconômicos, sociais e ambientais. Os resultados expressam que, apesar da relevância geopolítica e econômica do bloco, há uma heterogeneidade significativa no desenvolvimento interno de seus membros e, assim, expondo que nenhum dos países avaliados alcançou a prosperidade do tripé da sustentabilidade.

A aplicação do TBL indicou assimetrias nas estratégias de desenvolvimento nacional. A China se consolidou como a hegemonia econômica da cooperação, entretanto, esse peso custou o desenvolvimento ambiental, posicionando o país com o pior desempenho devido às massivas de emissões de CO₂. Todavia, o Brasil destacou-se pela liderança no pilar ambiental, pelo desenvolvimento sustentável, impulsionada pela matriz energética renovável e cobertura florestal, mas demonstrou enormes vulnerabilidades estruturais para o avanço de políticas que possam atenuar os problemas econômicos e sociais do país.

Destaca-se que enquanto o índice TBL sintetizou o desempenho médio dos países, o indicador de equilíbrio entre os pilares possibilitou avaliar o grau de homogeneidade entre as dimensões econômica, social e ambiental, evidenciando que elevados índices agregados não implicam, necessariamente, maior equilíbrio entre os componentes da sustentabilidade. Adicionalmente, o *heatmap* e o gráfico radar permitiram visualizar os diferentes perfis de desenvolvimento dos países do BRICS, destacando as assimetrias existentes entre os pilares e facilitando a comparação entre as economias analisadas.

Os testes de sensibilidade corroboraram essa interpretação ao demonstrar que as posições relativas dos países permaneceram relativamente estáveis diante de diferentes estruturas de ponderação. A Rússia manteve a liderança na maior parte dos cenários avaliados, refletindo a distribuição mais equilibrada de seus indicadores, enquanto a China assumiu a primeira posição quando a dimensão econômica recebeu maior peso e o Brasil liderou no cenário de maior ponderação ambiental. A Índia e a África do Sul apresentaram alterações pouco expressivas em sua posição relativa, indicando que seus resultados mostraram baixa sensibilidade às mudanças nos pesos atribuídos aos pilares.

A análise evidenciou que a incorporação do indicador de equilíbrio entre os pilares permitiu ampliar a interpretação do índice agregado do *Triple Bottom Line*, demonstrando que elevados níveis de sustentabilidade não necessariamente estão associados a uma distribuição

homogênea entre as dimensões econômica, social e ambiental. Embora a Rússia tenha apresentado o maior índice TBL, a Índia registrou o maior grau de equilíbrio entre os pilares, indicando maior homogeneidade entre as dimensões analisadas. Em contrapartida, a China apresentou elevada assimetria, resultado do contraste entre seu elevado desempenho econômico e seu menor desempenho ambiental, enquanto o Brasil destacou-se pelo elevado índice ambiental, acompanhado de resultados inferiores nas dimensões econômica e social.

REFERÊNCIAS

BATISTA JUNIOR, Paulo Nogueira. Brics–Novo Banco de Desenvolvimento. *Estudos Avançados*, v. 30, n. 88, p. 179-184, 2016.

BRASIL. Governo Federal. **Ministério das Relações Exteriores**. Brasília, DF: Governo Federal, 06 mar. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mre/pt-br/assuntos/mecanismos-internacionais/mecanismos-inter-regionais/brics>. Acesso em: 17 nov. 2025.

BRASIL. **Presidência da República**. Decreto nº 8.702, de 1º de abril de 2016. Promulga o Tratado para o Estabelecimento do Arranjo Contingente de Reservas dos BRICS, de 15 de julho de 2014. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/decreto/d8702.htm. Acesso em: 17 nov. 2025.

BUENO, P. C. DOS S.; BUENO, B. DOS S.; CARRATORE, C. R. D.; COSTA, I. B. DA; DIAS, J. A.; ANDREOTTI, L. DE C.; SERVA, F. M. Energia fotovoltaica em ambiente universitário e hospitalar: viabilidade econômica, impacto ambiental e contribuição para a transição energética sustentável no Brasil. *Revista EdUCA - Revista Multidisciplinar Da Faculdade Católica Paulista*, 9(2), e270, 2026.

CANUTO, Otaviano; SARAIVA, Bruna. BRICS em tempos de acomodação tectônica: agenda do grupo no atual contexto geopolítico desafiador. *Revista do CEBRI*, n. 13, jan./mar. 2025.

DANISH, B.; BALOCH, M. A.; MAHMOOD, N.; ZHANG, J. W. **Effect of natural resources, renewable energy and economic development on CO₂ emissions in BRICS countries**. *Science of The Total Environment*, p. 632-638, 2019.

ELKINGTON, J. **The triple bottom line**. In: *Environmental Management: Readings and Cases*. 2 ed., p. 49-66, 1997.

GUPTA, R., ROUTROY, S., CHHETRI, P., SAHU, P., e NKHOMA, M. **Analyzing India's public distribution network: a triple-bottom-line approach**. *Journal of International Logistics and Trade*, 23(1), 56-77. 2025.

MALEFAKI, S., MARKATOS, D., FILIPPATOS, A., e PANTELAKIS, S. **A comparative analysis of Multi-Criteria Decision-Making methods and normalization techniques in holistic sustainability assessment for engineering applications**. *Aerospace*, 12(2), 100.2025.

MORAIS, C. **Escalas de medida, estatística descritiva e inferência estatística.** 2005.

QI, X.; YANG, Z. **Drivers of green innovation in BRICS countries: exploring tripple bottom line theory.** *Economic Research – Ekonomska Istraživanja*, v. 36, n. 3, art. 2150670, 2023.

RALSTON, D. A. *et al.* **The triple-bottom-line of corporate responsibility: assessing the attitudes of present and future business professionals across the BRICs.** *Asia Pacific Journal of Management*, p. 1-26, 2014.

ROGERS, K.; HUDSON, B. **The triple bottom line.** *OD Practitioner*, v. 43, n. 4, p. 4, 2011.

SAMPAIO, M. de S. R.; OLIVEIRA, H. C. de. **Análise da adoção de moedas locais no comércio de bens do Brasil com os demais membros fundadores do BRICS no período de 2009-2024.** *Repositório Universitário da Ânima (RUNA)*, 2024.

SALACHE, L. A., RIBAS, A. J. F., SALACHE, C. F., SCHWANS, A., SCHWANS, S. K., e REGIANI, R. C. D. Os países do BRICS: principais desafios e projeção no cenário político e econômico internacional contemporâneo. **Revista EdUCA - Revista Multidisciplinar Da Faculdade Católica Paulista**, 9(2), e242, 2026.

TERRA, F. H. B.; DEUS, L. N. de; DE CONTI, B. M. **O banco dos BRICS e seus desdobramentos sobre as assimetrias do sistema monetário e financeiro internacional: apreciações preliminares.** *Anais Sociedade Brasileira de Economia Política (SEP)*, 2018.

URBAN, B.; HWINDINGWI, R. **The influence of institutional factors on MNC's triple bottom-line reporting: a focus on African emerging markets (AEMs).** *International Journal of Emerging Markets*, v. 11, n. 4, p. 497-513, 2016.

WISE, N. **Eventful futures and Triple Bottom Line impacts: BRICS, image regeneration and competitiveness.** *Journal of Place Management and Development*, v. 13, n. 1, p. 89-100, 2020.

WU, R.; GENG, Y.; LIU, W. **Trends of natural resource footprints in the BRIC (Brazil, Russia, India and China) countries.** *Journal of Cleaner Production*, Part 2, p. 775-782, 2017.