

Lista de Figuras

1.1	Componentes do EGDI	5
1.2	E-Government Development Index global em 2024	5
1.3	E-Participation Index global em 2024	6
1.4	Online Service Index global em 2024	7
1.5	Human Capital Index global em 2024	8
1.6	Telecommunication Infrastructure Index global em 2024	9
1.7	Índice da democracia eleitoral	10
1.8	Diagrama de Dispensao: EGDI e PIB <i>per capita</i> PPC	11
1.9	Diagrama de Dispensao: E-Participation Index e PIB <i>per capita</i> PPC	12
1.10	Diagrama de Dispensao: EGDI e índice de democracia eleitoral	13

Lista de Abreviações e Siglas

DESI Digital Economy and Society Index (Índice de Economia e Sociedade Digital, Comissão Europeia)

DGI Digital Government Index (Índice de Governo Digital, OECD)

EGDI E-Government Development Index (Índice de Desenvolvimento de Governo Eletrônico, ONU)

GTMI GovTech Maturity Index (Índice de Maturidade em GovTech, Banco Mundial)

OECD Organisation for Economic Co-operation and Development (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico)

ONU Organização das Nações Unidas

PPC Paridade do Poder de Compra

PIB Produto Interno Bruto

TIC Tecnologias de Informação e Comunicação

USD United States Dollar (Dólar dos Estados Unidos)

Sumário

1	E-Government Development Index	4
1.1	E-Participation Index	6
1.2	Online Service Index	7
1.3	Human Capital Index em 2024	7
1.4	Telecommunication Infrastructure Index em 2024	8
1.5	Coeficiente de correlação: EGDI e E-Participation comparadas com outras variáveis	9
1.5.1	Análise geral com EGDI e E-Participation Index	10

Capítulo 1

E-Government Development Index

[6] anuncia 4 tipos de índices de governo eletrônico: EGDI da ONU, GTMI do Banco Mundial, DESI da Comissão Europeia da União Europeia e DGI da OECD.

A não escolha do DESI foi motivada, principalmente, pelo seu escopo. Conforme [2] explica, o índice é administrado pela Comissão Europeia e foca na análise individual de cada Estado-membro para identificar áreas prioritárias.

Como o foco da análise é o Brasil, o fato do DESI ter sua abrangência limitada a União Europeia afastou a possibilidade de seu uso. Contrariamente, o EGDI, GTMI e DGI têm abrangência global.

Dentre os índices com abrangência global – EGDI, GTMI e DGI – optou-se pelo primeiro. Embora o GTMI do Banco Mundial e o DGI da OECD também ofereçam visões valiosas sobre a maturidade do governo digital, o EGDI da ONU foi o escolhido devido a maior quantidade de material encontrado no Google Escolar.

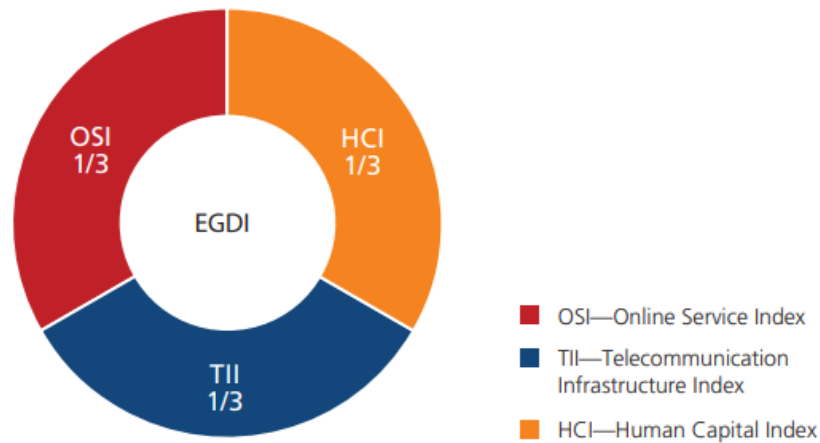
O EGDI apresenta o estado de desenvolvimento de governo eletrônico dos Estados membros da ONU. O índice incorpora as características de acesso, tais como níveis de infraestrutura e educacional para mostrar como um país está usando as tecnologias de informação para promover acesso e inclusão do seu povo [12].

[12] afirma que o EGDI é uma mensuração composta formada por 3 importantes dimensões do governo eletrônico: provisão de serviços online, conectividade de telecomunicação e capacidade humana.

Os componentes do EGDI são:

Figura 1.1: Componentes do EGDI

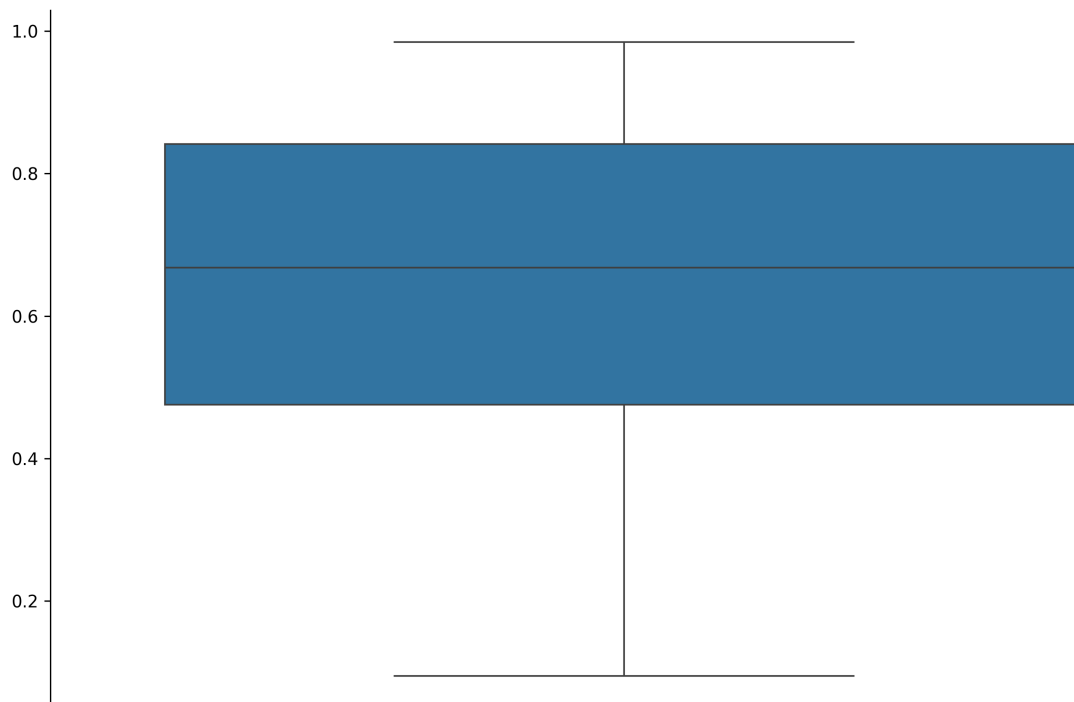
Figure A.1. The three components of the E-Government Development Index (EGDI)



Fonte: [9]

A figura 1.2 contém um diagrama de caixa que representa o EGDI global.

Figura 1.2: E-Government Development Index global em 2024



Fonte: baseado em [11].

A linha central na caixa indica que a mediana do índice é de aproximadamente 0.65. A caixa em si, que representa os 50% centrais dos dados, se estende de cerca de 0.48 a 0.83, mostrando a variação dos índices na maioria dos países. As linhas verticais, conhecidas como "bigodes", demonstram a amplitude total dos dados, que vai de aproximadamente 0.1 a quase 1.0. A distribuição do índice parece ser relativamente simétrica, sem um viés perceptível para

valores mais altos ou mais baixos, e o gráfico não identifica a presença de valores discrepantes (outliers) extremos.

1.1 E-Participation Index

[12] argumenta que o **E-Participation Index** deriva do EGDI como índice suplementar ao relatório **E-Government Survey**. Os componentes do índice são: **E-information**, **E-consultation** e **E-decision-making**.

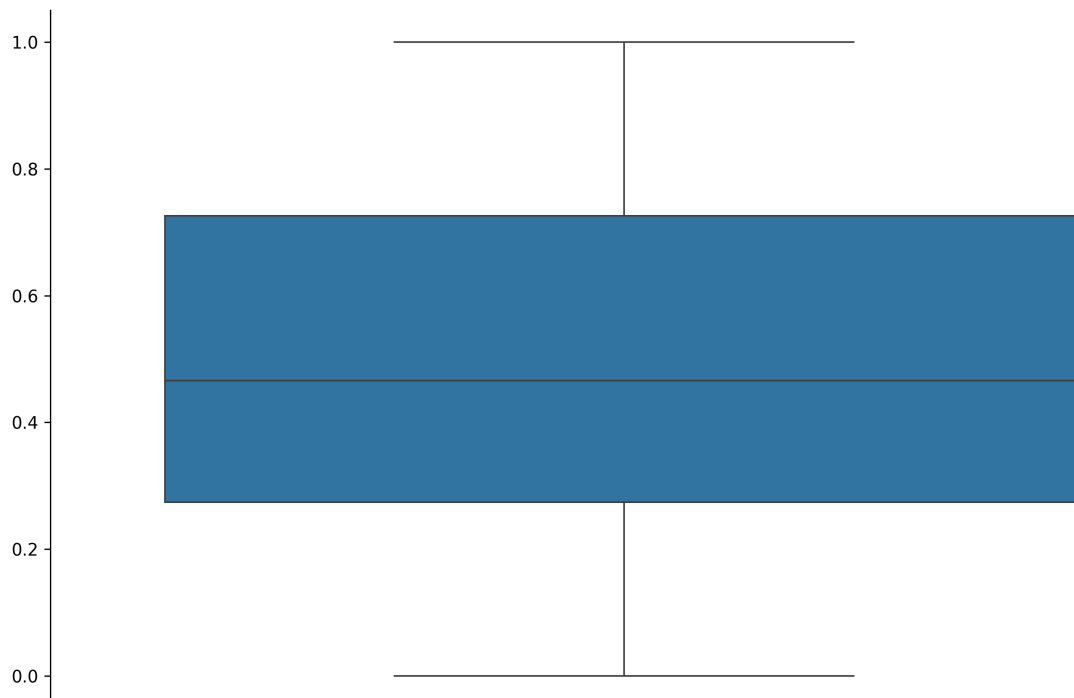
E-information fala sobre a facilitação da participação dos cidadãos via informações públicas e acesso a informação sem necessidade de pedido ou sob demanda. **E-consultation** diz respeito ao engajamento dos cidadãos em contribuições e deliberações sobre políticas públicas e serviços públicos. **E-decision-making** engloba o empoderamento dos cidadãos via a opção de coparticipação na elaboração de políticas e coprodução de componentes de serviços e entrega de modalidades.

[12] esclarece que o **E-Participation Index** de um país reflete os mecanismos do índice que são empregados pelo governo quando se faz comparações com todos outros países.

O propósito dessa medição não é prescrever qualquer prática específica, no entanto oferece perspectivas de como países diferentes estão usando ferramentas online para promover interação entre o governo e seu povo, bem como, entre as pessoas para benefícios de todos.

A figura 1.3 contém um diagrama de caixa que representa o **E-Participation Index** global.

Figura 1.3: E-Participation Index global em 2024



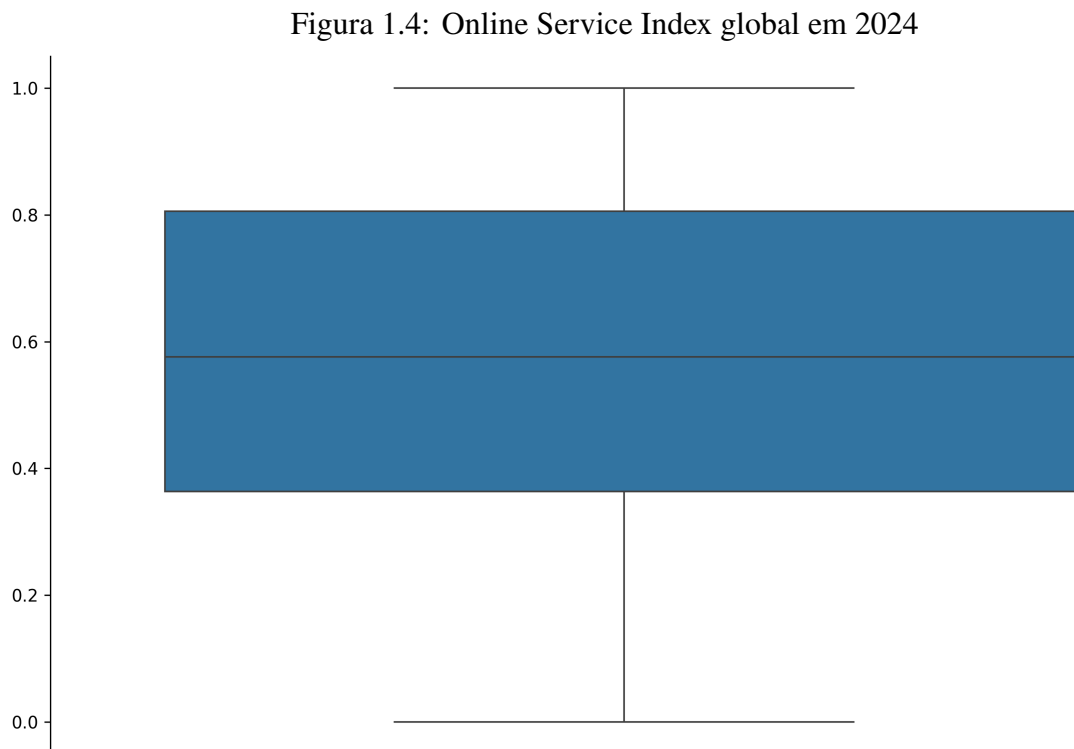
Fonte: baseado em [11].

A figura 1.3 revela que a mediana do índice é de aproximadamente 0.47, indicando que metade dos países avaliados se encontra acima desse valor. A caixa do gráfico abrange o intervalo entre 0.28 e 0.72, onde estão concentrados 50% dos países. A amplitude total dos índices é considerável, variando de 0.0 a 1.0. A distribuição se apresenta como relativamente

simétrica, sem uma concentração significativa de países nas extremidades dos dados, e não há indícios de valores discrepantes (outliers).

1.2 Online Service Index

A figura 1.4 contém um diagrama de caixa que representa o **E-Participation Index** global.



Fonte: baseado em [11].

A figura 1.4 revela que a mediana do índice de serviços online é de aproximadamente 0.58. A caixa principal do gráfico indica que 50% dos países têm índices que variam entre 0.38 e 0.81. A amplitude total dos dados é vasta, indo de 0.0 a 1.0, o que demonstra uma grande disparidade nos níveis de serviços online oferecidos globalmente. A distribuição dos dados é relativamente simétrica e, assim como nos gráficos anteriores, não há outliers visíveis.

1.3 Human Capital Index em 2024

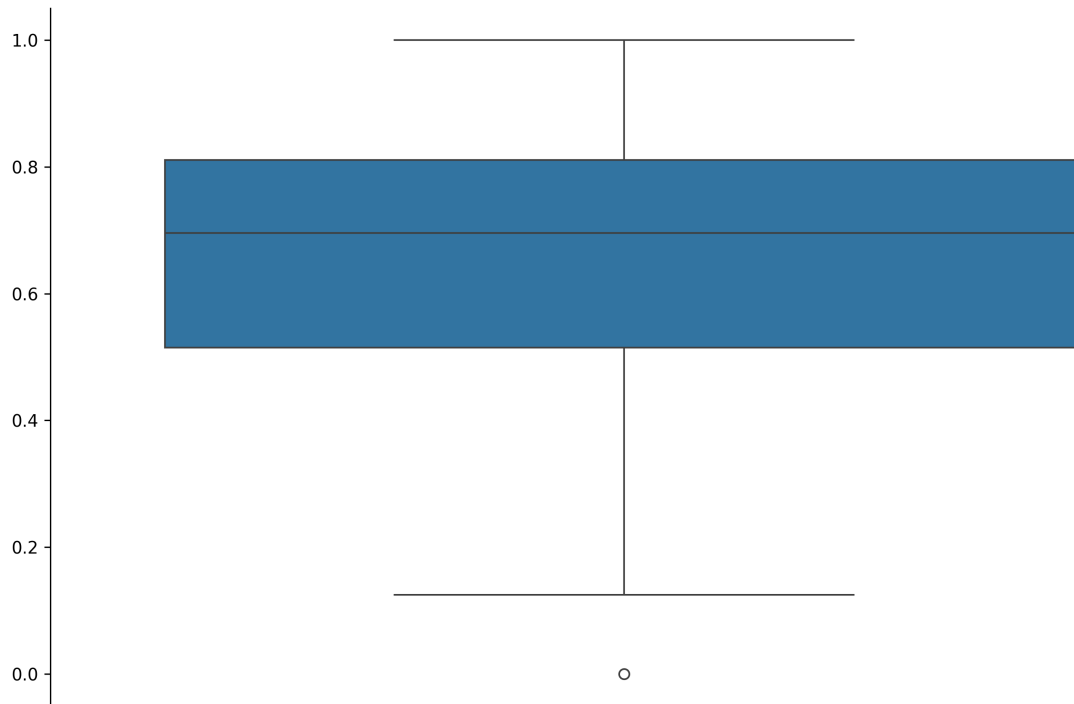
[9] afirma que **Human Capital Index** tem 4 indicadores: taxa bruta de matrícula, letramento adulto, anos de escolarização esperados e média de anos de escolaridade.

A taxa bruta de matrícula é medida como a combinação entre a taxa de matrícula nas educações primárias, secundários e terciárias. Letramento adulto é medido como o percentual de pessoas com pelos menos 15 anos de idade que entendem e sabem ler e escrever um frase curta simples na sua vida padrão.

Os anos de escolarização esperados é o número total de anos de escolarização que crianças de certa idade podem esperar ter no futuro, presumindo que a probabilidade de a criança de qualquer idade estiver na escola correspondendo à idade da taxa de matrícula atual.

A média de anos de escolaridade fornece o número médio de anos de educação concluídos pela população adulta de um país (25 anos ou mais), excluindo os anos gastos repetindo séries. A figura 1.5 contém um diagrama de caixa que representa o **E-Participation Index** global.

Figura 1.5: Human Capital Index global em 2024



Fonte: baseado em [11].

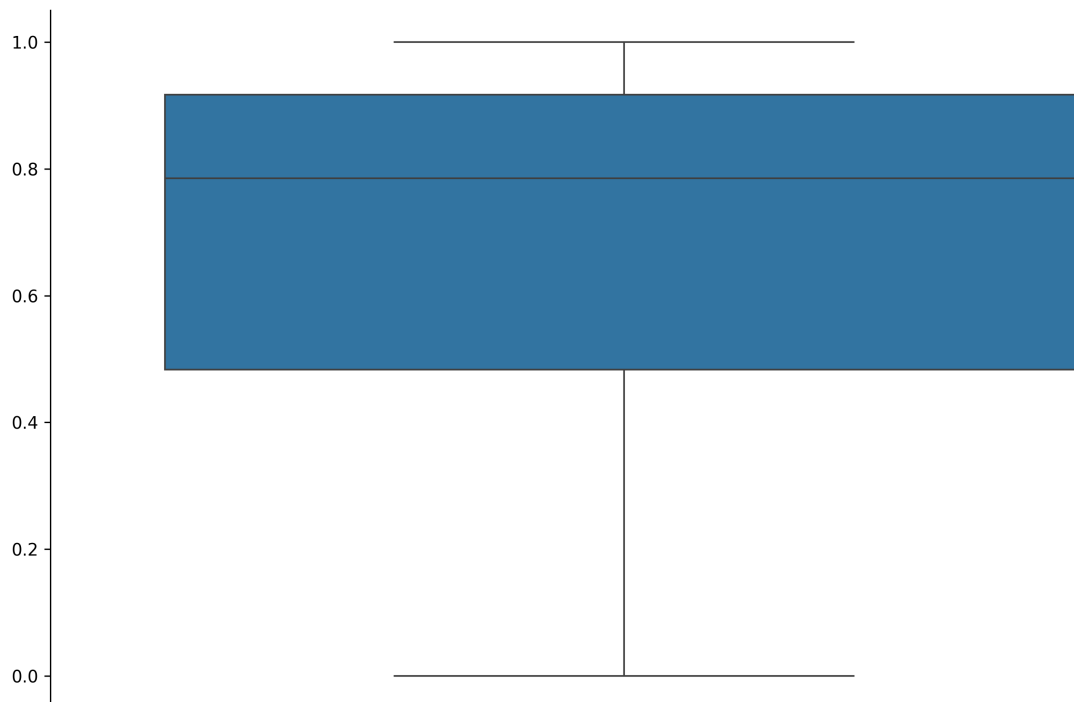
A figura 1.5 mostra que a mediana do índice de capital humano é de aproximadamente 0.70. A caixa principal, que concentra os 50% centrais dos dados, indica que a maioria dos países tem um índice que varia entre 0.52 e 0.81. A amplitude dos dados é ampla, indo de cerca de 0.13 a 1.0. A distribuição se apresenta como relativamente simétrica, e, diferentemente dos gráficos anteriores, este diagrama aponta a existência de um outlier, um valor discrepante isolado, localizado próximo ao zero no eixo vertical, indicando um país com um índice de capital humano excepcionalmente baixo em comparação com os demais.

1.4 Telecommunication Infrastructure Index em 2024

[9] afirma que o **Telecommunication Infrastructure Index** tem 5 componentes: usuário de internet, assinatura de banda larga fixa, assinatura de banda larga sem fio, assinatura de telefone fixo e assinatura de dados móveis.

A figura 1.6 contém um diagrama de caixa que representa o **E-Participation Index** global.

Figura 1.6: Telecommunication Infrastructure Index global em 2024



Fonte: baseado em [11].

A figura 1.6 mostra que a mediana do índice de infraestrutura de telecomunicações está em cerca de 0.80, indicando que metade dos países possui um índice superior a esse valor. A caixa do gráfico, que representa os 50% centrais dos dados, abrange o intervalo entre aproximadamente 0.50 e 0.90. A amplitude total dos dados varia de 0.0 a 1.0. A distribuição dos dados é relativamente simétrica e, assim como na maioria dos gráficos anteriores, não há outliers visíveis.

1.5 Coeficiente de correlação: EGDI e E-Participation comparadas com outras variáveis

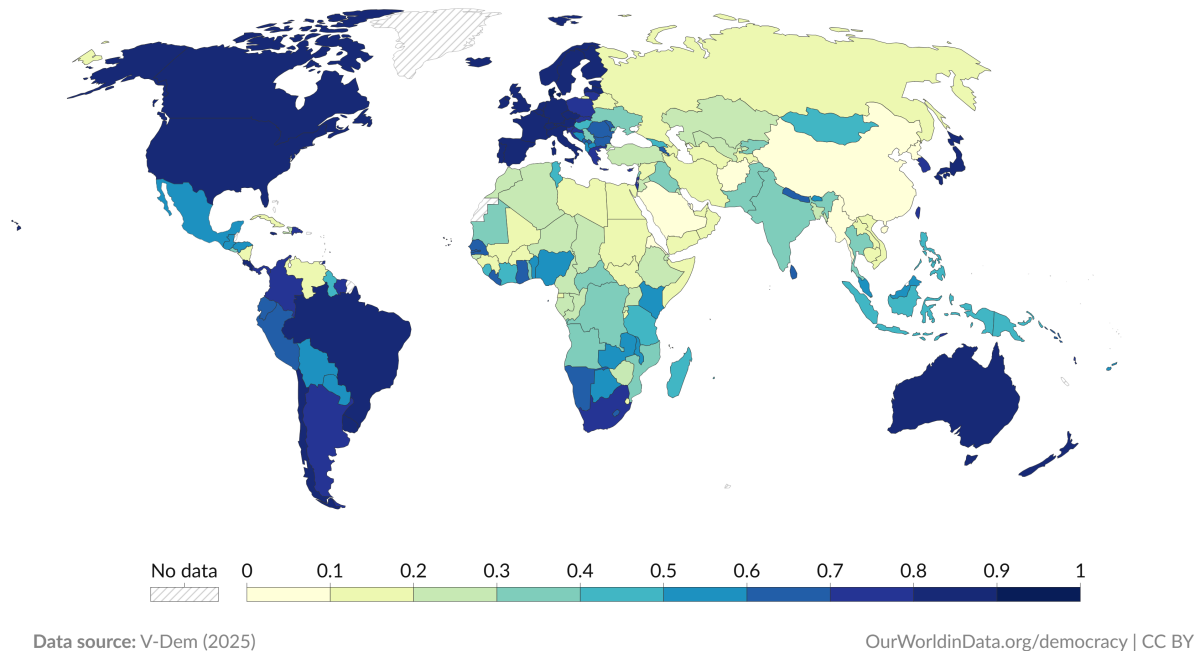
Ao analisar os dados do [EGDI](#), foi notado que tanto democracias consolidadas, quanto autocracias tem um EGDI alto. O critério para entender quais países são democráticos ou autocráticos foi a figura 1.7.

Figura 1.7: Índice da democracia eleitoral

Electoral democracy index, 2024

Our World
in Data

Data by V-Dem. Expert estimates of the extent to which political leaders are elected under comprehensive voting rights in free and fair elections, and freedoms of association and expression are guaranteed. The index ranges from 0 to 1 (most democratic).



Fonte: [13]

Nota-se que o Brasil é considerado uma democracia eleitoral, estando na minoria numérica de países democráticas (88), conforme exposto por [8], contra 91 autocracias no ano de 2025, haja vista o relatório [DEMOCRACY REPORT 2025: 25 Years of Autocratization – Democracy Trumped?](#)

Outro fator chamou atenção: há EGDI alto em países tanto autocráticos, quanto democráticos que têm PIB *per capita* alto, conforme comparação inicial dos [com o PIB *per capita* dos países](#).

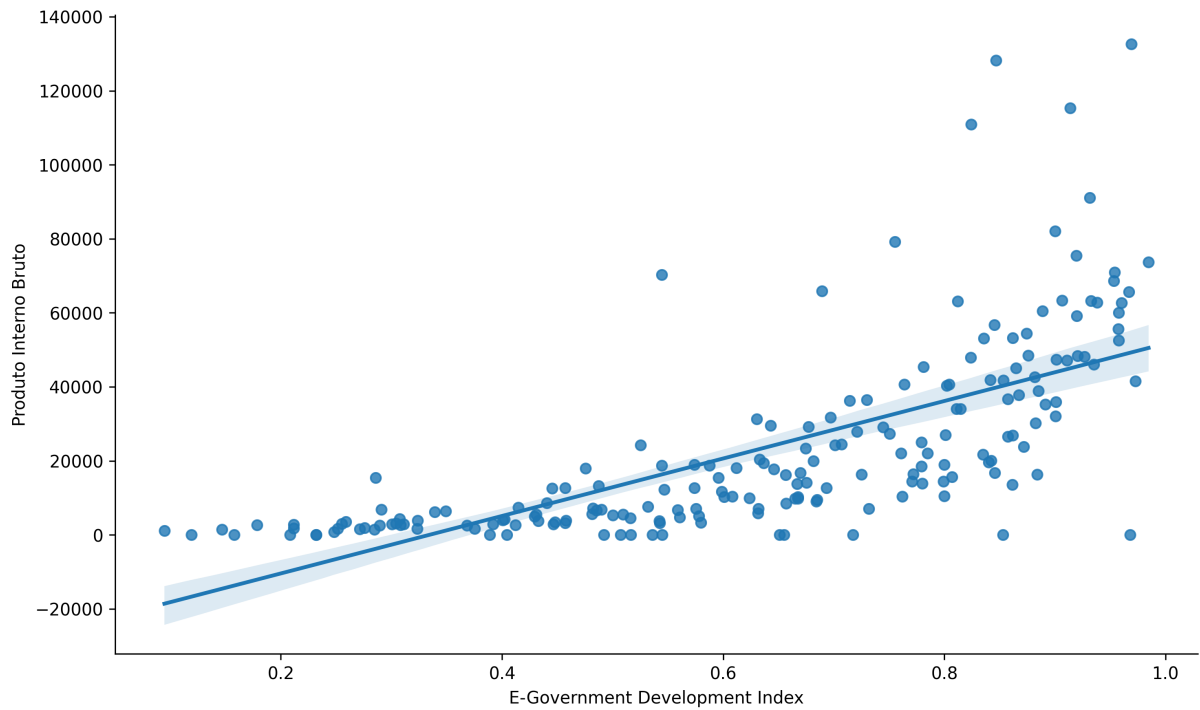
Com base nos parágrafos anteriores, um questionamento surgiu: qual é relação entre EGDI e **E-Participation Index** com o índice de democracia eleitoral do [V-Dem](#), com o PIB *per capita* e com o gasto governamental. Para descobrir qual tipo de coeficiente de correlação usar, fez-se diagramas de dispersão.

1.5.1 Análise geral com EGDI e E-Participation Index

Analisar-se-á o aspecto geral usando o EGDI e o E-Participation Index, estudando como essas variáveis se comportam em diagramas de dispersão e coeficientes de correlação quando comparada com outras variáveis.

EGDI e PIB *per capita* PPC

Figura 1.8: Diagrama de Dispersao: EGDI e PIB *per capita* PPC

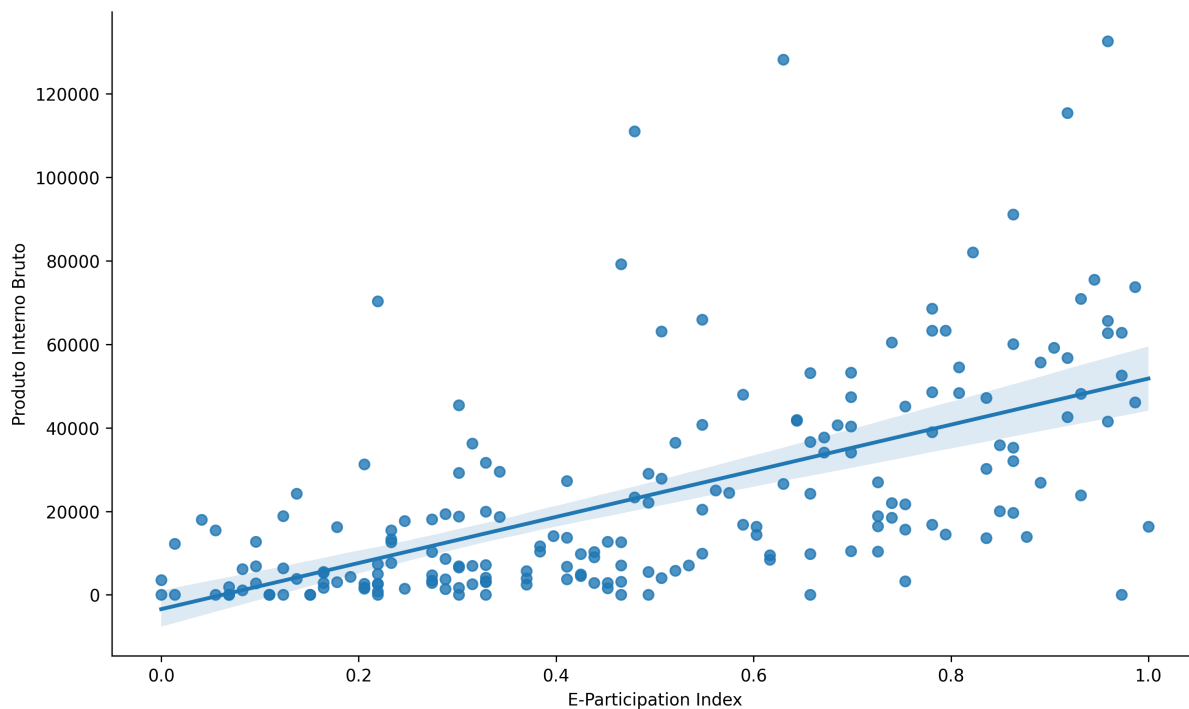


Fonte: [11] e [7]

Para compreender melhor o diagrama de dispersão, foi usado o coeficiente de correlação de Spearman. A sua escolha foi motivada pela grande presença de pontos extremos. O coeficiente de correlação encontrada foi 0.82. Devido ao coeficiente, os PIB *per capita* PPC e o **E-Government Index** tendem a crescer juntos.

E-Participation Index e PIB *per capita* PPC

Figura 1.9: Diagrama de Dispersao: E-Participation Index e PIB *per capita* PPC

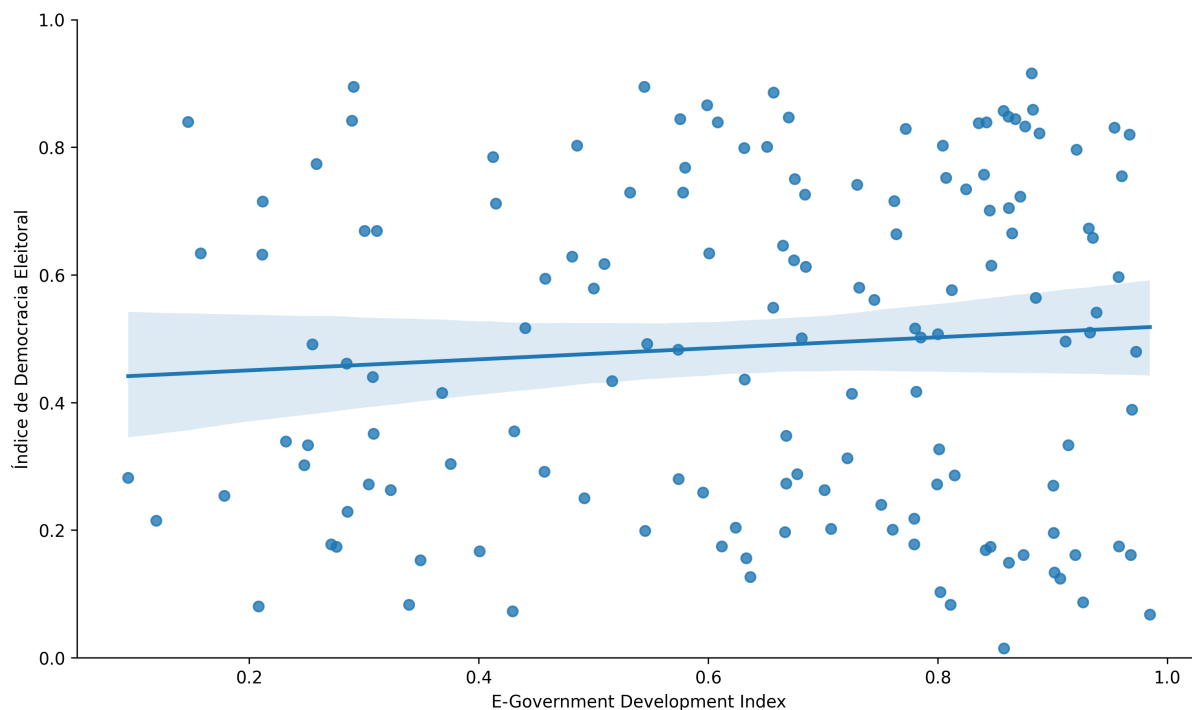


Fonte: [11] e [7]

Para compreender melhor o diagrama de dispersão, foi usado o coeficiente de correlação de Spearman. A sua escolha foi motivada pela grande presença de pontos extremos. O coeficiente de correlação encontrada foi 0.67. Devido ao coeficiente, os PIB *per capita* PPC e o **E-Participation Index** tendem a crescer juntos.

EGDI e índice de democracia eleitoral

Figura 1.10: Diagrama de Dispersao: EGDI e índice de democracia eleitoral



Fonte: [11] e [13]

Para compreender melhor o diagrama de dispersão, foi usado o coeficiente de correlação de Spearman. A sua escolha foi motivada pela grande presença de pontos extremos. O coeficiente de correlação encontrada foi 0.04. Os índice de democracia eleitoral e o **E-Government Index** são variáveis independentes.

Referências Bibliográficas

- [1] Aziza Alisherovna Usmanova. Whether a higher e-government development index means a higher gdp growth rate? In *Proceedings of the 5th International Conference on Future Networks and Distributed Systems*, pages 467–472, 2021.
- [2] Comissão Europeia. Digital economy and society index (desi) 2022, 2022. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>.
- [3] FMI. Government expenditure, percent of gdp, 2023. <https://www.imf.org/external/datamapper/exp@FPP/USA/FRA/JPN/GBR/SWE/ESP/ITA/ZAF/IND>.
- [4] Andrii Kotenok, Iryna Kulaga, Vsevolod Klivak, and Olena Tkachenko. The e-government’s influence on the country’s economy (at the example of ukraine and estonia). In *III International Scientific Congress Society of Ambient Intelligence 2020 (ISC-SAI 2020)*, pages 175–182. Atlantis Press, 2020.
- [5] Sushant Kumar, Kuldeep Baishya, Pradip H Sadarangani, and Harsh V Samalia. Cultural influence on e-government development. *Electronic Journal of Information Systems Evaluation*, 23(1):pp17–33, 2020.
- [6] Yolanda Martínez, José Clastornik, and Oscar Alberto Campos. egovernment measuring frameworks: A comparative analysis of different indexes based on their taxonomy: A comparative analysis of different indexes based on their taxonomy. In *Proceedings of the 15th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance*, pages 397–403, 2022.
- [7] Banco Mundial. Pib per capita dos países, 2024. <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.PP.KD>.
- [8] Marina Nord, David Altman, Fabio Angiolillo, Tiago Fernandes, Ana Good God, and Staffan I Lindberg. Democracy report 2025: 25 years of autocratization–democracy trumped. *University of Gothenburg: V-Dem Institute*, 2025.
- [9] ONU. Egdi: Survey methodology, 2016. <https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2016-Survey/Annexes.pdf>.
- [10] ONU. Ict in government (e-government) indicators, 2024. <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/ICT-in-government>.
- [11] ONU. Mapa interativo do egdi, 2024. <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data-Center>.

- [12] ONU. E-government development index (egdi), 2025. <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/About/Overview/-E-Government-Development-Index>.
- [13] Our World in Data. Electoral democracy index, 2024. <https://ourworldindata.org/grapher/electoral-democracy-index>.
- [14] Magdalena Zioło, Piotr Niedzielski, Ewa Kuzionko-Ochrymiuk, Jacek Marcinkiewicz, Katarzyna Łobacz, Krzysztof Dyl, and Renata Szanter. E-government development in european countries: Socio-economic and environmental aspects. *Energies*, 15(23):8870, 2022.