

Estudo de indicadores de desenvolvimento global

Study of global development indicators

RESUMO

Álvaro Pedrosa Queiroz
alvaroq@alunos.utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal
do Paraná, Cornélio Procópio,
Paraná, Brasil

Fernando José Antônio
fjantonio@utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal
do Paraná, Cornélio Procópio,
Paraná, Brasil

A importância dos indicadores de desenvolvimento global permite com que se possa realizar uma maneira de comparação entre os países, permitindo combinar informações de diversos domínios do social, estabelecendo um ponto de vista mais realista de uma determinada situação. Sendo assim, por meio de técnicas de estatística, aliado a softwares e bases de dados, é possível encontrar aspectos e resultados que induzem o comportamento e o desenvolvimento de determinados países e/ou regiões. Com efeito, pode-se perceber que os países ao longo do tempo estão se desenvolvendo, porém não de maneira similar, tendo em vista a vasta diferença de IDH entre algumas regiões em comparação com outras. Além disso, há fortes evidências de que o tipo de trabalho realizado pelos países influencia muito em quanto o país se desenvolve, evidenciado pela correlação do crescimento de IDH e empregos relacionados a serviços, na qual países em que sua maior taxa de porcentagem concentrados nessa área obtinham um IDH maior dos que tinham maior percentual em empregos relacionados a agricultura.

PALAVRAS-CHAVE: IDH. Regiões. Emprego.

Recebido: 19 ago. 2019.

Aprovado: 01 out. 2019.

Direito autoral: Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.



ABSTRACT

The importance of global development indicators allows a way of comparing countries to be made, allowing the combination of information from different social domains, establishing a more realistic point of view of a given situation. Thus, through statistical techniques, coupled with software and databases, it is possible to find aspects and results that induce the behavior and development of certain countries and / or regions. Indeed, it can be seen that countries over time are developing, but not in a similar manner, given the vast HDI gap between some regions compared to others. Moreover, there is strong evidence that the type of work undertaken by countries greatly influences how the country develops, evidenced by the correlation of HDI growth and services related jobs, in which countries where their highest percentage rate is concentrated in this area have a higher HDI than those with the highest percentage in agriculture related jobs.

KEYWORDS: HDI. Regions. Employment.

INTRODUÇÃO

Indicadores de desenvolvimento global são meios nas quais permite-se estabelecer critérios de avaliação aos países através de índices, em que utilizando fatores relevantes para o desenvolvimento humano é possível fazer cálculos que exprimem por meios numéricos, um ponto de vista mais realista da situação econômica, cultural e social de um país, permitindo a utilização deste para diversos fins.

Um dos principais indicadores de desenvolvimento global é o IDH (Índice de Desenvolvimento Humano), que foi criada no fim da década de 80, por um grupo de economistas do PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento), na qual tentaram traduzir em números, o bem-estar social nos países, avaliando números de expectativa de vida, educação e renda per capita, obtendo um resultado de 0 a 1. Os IDHs podem orientar políticas públicas, demonstrando deficiências em áreas como saúde, educação e desigualdade social (O GLOBO, 2017).

O IDH ratifica sua importância ao mostrar ser uma forma de solução para oferecer um valor um pouco mais informativo do que o PIB (Produto Interno Bruto), alimentando o debate sobre a situação da vida real das pessoas em diversos países, sendo um dos dados fundamentais para se obter informação sobre um determinado país (Mazouch, Vltavská, & Staňek, 2016). Os países podem ser classificados por quatro diferentes grupos correspondentes ao seu IDH, podendo ser considerado baixo (0 – 0,554), médio (0,555 – 0,699), elevado (0,700 – 0,799) e muito elevado (0,800 – 1) (UNDP, s.d.).

Tendo em vista a quantidade de informações que os indicadores de desenvolvimento em escala global podem oferecer, é necessário identificar métodos que possam abstrair conhecimentos importantes através da análise destes dados, tratando-os como um sistema complexo e utilizando de ferramentas estatísticas para o estudo de correlações, identificação de padrões, comparações e classificações, servindo como ponto de partida para se obter resultados que possam contribuir e desvendar fatores que influenciam na construção desses índices.

MATERIAL E MÉTODOS

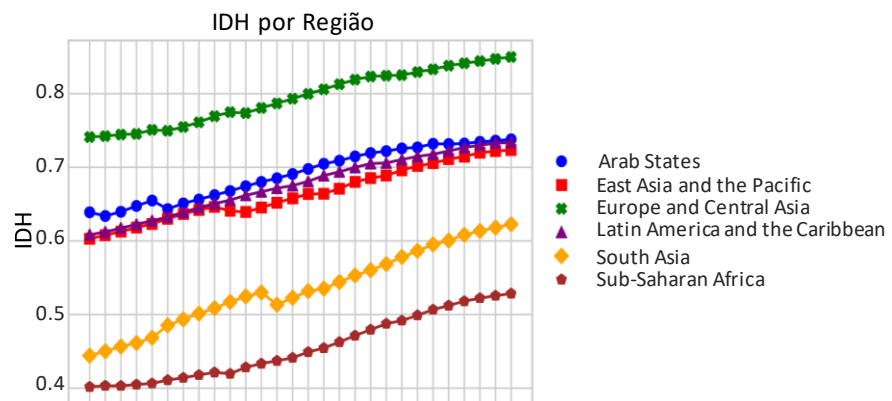
Nesta pesquisa apresentada, foram analisados dados de um banco de dados referente ao desenvolvimento humano, contendo diferentes tipos de índices. Os dados utilizados são públicos e foram obtidos diretamente na página da *Human Development Reports* (UNDP, s.d.).

A análise foi feita usando relações entre informações contidas no banco de dados. Averiguou-se a validade de cada resultado obtido e as suas respectivas respostas devolvidas, realizando assim novas análises e hipóteses. Para a análise foram utilizadas técnicas de física estatística (como análise do comportamento coletivo médio e análise de dados), um conjunto de *software* livre relacionados à plataforma *Jupyter* (*Jupyter Notebook*) (Jupyter, s.d.) e às bibliotecas do Python (*math*, *scipy*, *numpy*, *pandas*, *matplotlib*, *codecs*, *seaborn*, *sklearn*) (Python, s.d.) e códigos de desenvolvimento próprio.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como já salientado anteriormente, a utilização do IDH é uma ferramenta muito importante para comparação de países e regiões. Partindo desse princípio, foi possível traçar uma linha de desenvolvimento temporal, utilizando dados dos anos entre 1990 a 2017, onde as seis regiões apresentadas foram determinadas através de uma classificação estabelecida pela *World Bank* (The World Bank, *s.d.*), apresentadas na figura 1.

Figura 1 - Gráfico com IDHs das regiões entre os anos de 1990 a 2017.

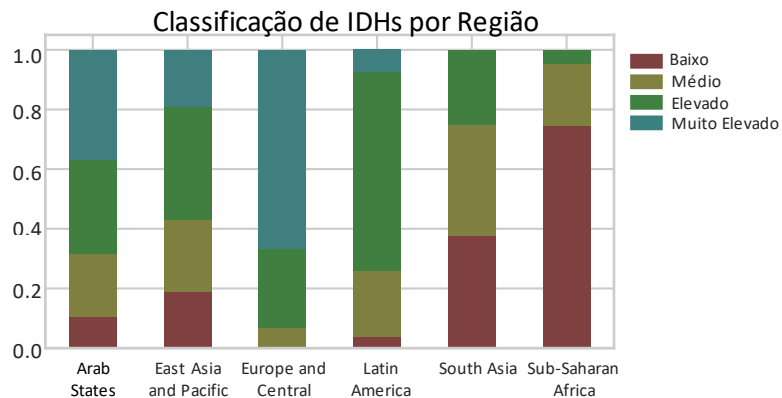


Fonte: Próprio autor.

Analisando a figura 1, pode-se destacar a crescente evolução em IDH de todas as regiões ao longo desses anos analisados. Porém é perceptível uma grande discrepância entre as regiões, haja vista a comparação entre a região *Europe and Central Asia* com a *Sub-Saharan Africa*. Assim, é perceptível que mesmo com a evolução ocorrida, há uma desigualdade muito pertinente entre os países dessas regiões. É possível também identificar 4 regiões similares, sendo a *Europa and Central Asia* no topo do gráfico, seguida por um grupo de 3 regiões (*Arab States*, *Latin America and Caribbean* e *East Asia and the Pacific*) e duas outras regiões (*South Asia* e *Sub-Saharan Africa*) abaixo.

Para uma melhor análise das regiões, realizou-se um gráfico de setores dos países para cada região, de acordo com a classificação de IDH (baixo, médio, elevado e muito elevado). Com esse gráfico, disposto na figura 2, fica evidenciada a distribuição dos índices nos países em cada região. Pode-se notar a posição da *Sub-Saharan Africa*, composta majoritariamente por países com IDH considerado baixo. Em oposição, a região *Europe and Central Asia* é composta em sua maioria por países com IDH muito elevado. Já na região *Latin America* há a predominância de IDH elevado. As outras 3 regiões são caracterizadas por uma maior variabilidade.

Figura 2 - Gráfico de classificação das faixas do IDH para os países de cada região.

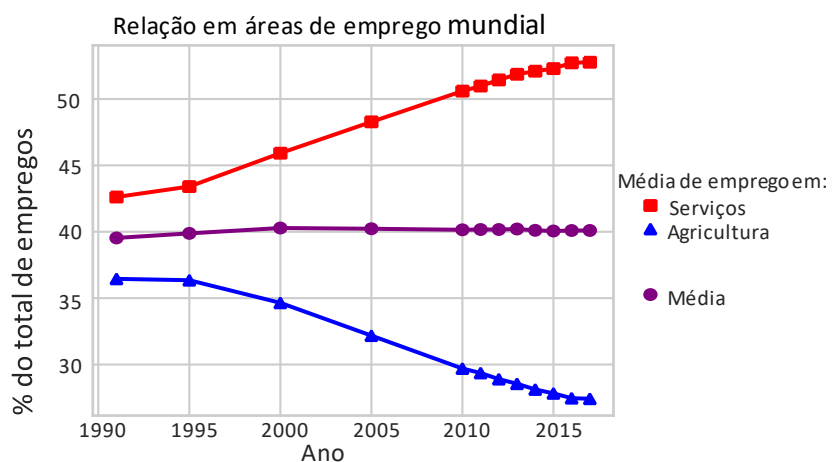


Fonte: Próprio autor.

Certamente fatores socioculturais e econômicos estão ligados a essas variações de IDH. Em particular, é perceptível a consistência dentro de uma mesma região. Dentre esses fatores que poderiam afetar diretamente o IDH está a forma de trabalho que as pessoas desempenham em seus países. Esse argumento é razoável uma vez que o tipo de trabalho interfere tanto na expectativa de vida das pessoas, quanto na educação das mesmas e principalmente na obtenção de renda, que são justamente os parâmetros que são utilizados para o cálculo do IDH.

A média das porcentagens de emprego nos países é apresentada na figura 3. Ela aponta para uma correlação entre a crescente na porcentagem total de empregos relacionados a serviços e a diminuição dos empregos relacionados à agricultura. A média temporal entre essas duas variáveis aproxima-se de uma reta de inclinação nula, suportando que os valores das duas áreas podem estar relacionados.

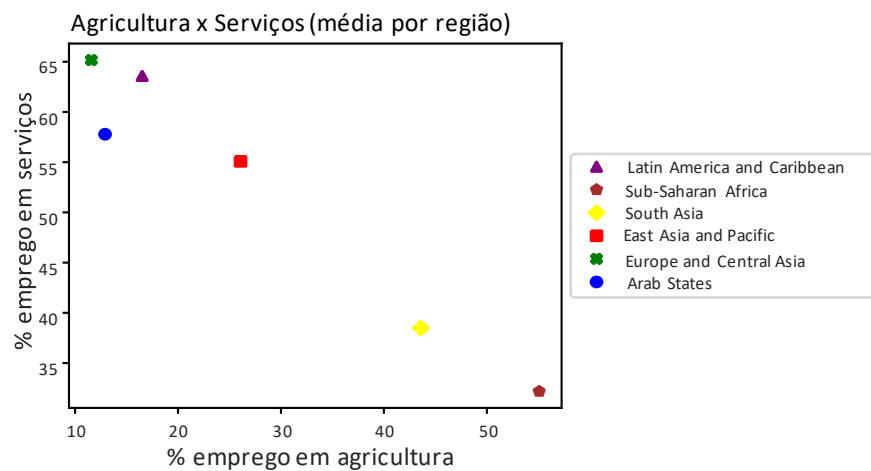
Figura 3 - Gráfico da porcentagem do total de áreas de emprego mundial.



Fonte: Próprio autor.

Pode-se supor que o crescimento dos IDHs tenha relação também com o crescimento dos empregos relacionados a serviços, levantando a hipótese de que os padrões de vida, educação e renda tenham melhorado por conta desse crescimento. Assim, esses países obtiveram um maior valor de desenvolvimento. Uma visão mais geral foi obtida realizando a média de empregos em serviços e agricultura entre os países dentro de cada região. Para isso foi utilizado dados do ano de 2017 e o gráfico está disposto na figura 4.

Figura 4 - Gráfico da média da porcentagem da relação de empregos em agricultura e serviços por região em 2017.



Fonte: Próprio autor.

Percebe-se da figura 4 que as regiões não seguem as mesmas categorias de trabalho, mas que ambas as categorias apresentam uma correlação negativa. Os dados em si não são suficientes para garantir uma relação de causalidade entre as variáveis, mas apontam para essa possibilidade. Em particular, é possível notar que a região *Europe and Central Asia* apresenta uma grande porcentagem na área de serviços e uma pequena porcentagem na parte de agricultura. Por outro lado, ocorre o oposto na região de *Sub-Saharan Africa*, na qual, a maior porcentagem concentra-se em empregos relacionados à agricultura. Vale ressaltar que a região de *South Asia* desempenha uma média de empregos quase idêntica nas duas áreas. Contudo, pode-se também traçar um paralelo com a figura 1, na qual as regiões que ocupam as partes superiores do gráfico (consequentemente os maiores IDHs médios) também possuem maior porcentagem dos empregos relacionados a serviços, sugerindo que o tipo de emprego está fortemente relacionado com o índice de desenvolvimento humano nos países.

CONCLUSÃO

Conforme analisado, na figura 1 é possível afirmar que ao longo dos anos analisados houve um crescimento geral nos índices de desenvolvimento humano, indicando assim que os países estão aumentando o seu bem-estar social. Porém, deve-se considerar que esse desenvolvimento não ocorre de maneira análoga em todas as regiões. Em particular, ainda há um grande grau de desigualdade entre os

países, mesmo dentro da mesma região global, como indicado na figura 2. Essa diversidade de valores nos índices de IDH dentro de uma região ressalta que as mesmas são dotadas de uma heterogeneidade de desenvolvimento global. O gráfico da figura 4 evidencia que um grande avanço da taxa de empregos nas áreas de serviços está correlacionado negativamente com um decréscimo na taxa de empregos na área da agricultura. Além disso, a figura 3 aponta para uma correlação entre o crescimento na porcentagem de empregos em serviços e a diminuição dos empregos de agricultura, sendo que a média temporal entre essas duas variáveis se aproximou de uma reta de inclinação nula, suportando que os valores das duas áreas podem estar relacionados.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos ao professor e orientador Dr. Fernando José Antônio pela oportunidade, auxílio e disposição para a realização do projeto e a Universidade Tecnológica Federal do Paraná por todo amparo para o desenvolvimento deste trabalho.

REFERÊNCIAS

O GLOBO. (21 de março de 2017). **Entenda o que é e pra que serve o IDH.**

Disponível em: <https://oglobo.globo.com/economia/entenda-que-e-para-que-serve-idh-21090842>. Acesso em 08 jul. 2019.

Mazouch, P., Vltavská, K., & Staňek, T. (2016). **Towards the Unnecessity of Human Development Index: The Case of Sensitivity Analysis.** Statistika: Statistics and Economy Journal. Acesso em 13 jun. 2019.

UNDP. (s.d.). **Human Development Reports.** Disponível em:

http://hdr.undp.org/sites/default/files/2015_human_development_report.pdf. Acesso em 08 jul. 2019.

UNDP. (s.d.). **Human Development Data (1990-2017).** Disponível em:

<http://hdr.undp.org/en/data>. Acesso em 28 out. 2018.

Jupyter. (s.d.). **Try Jupyter.** Disponível em: <https://jupyter.org/try>. Acesso em 20 out. 2018.

Python. (s.d.). **Python.** Disponível em:

<https://www.python.org/downloads/release/python-363/>. Acesso em 20 out. 2018.

World Bank. (s.d.). **World Bank Group - International Development, Poverty, & Sustainability.** Disponível em: <http://www.worldbank.org/>. Acesso em 18 mar. 2019.