

PESQUISAS BRASILEIRAS SOBRE OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS): ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DE 2013 A 2023

Juliana Molina Queiroz¹.

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ.

<http://lattes.cnpq.br/7850151710831784>

RESUMO: Neste capítulo, apresento uma análise quantitativa dos trabalhos brasileiros publicados sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Este capítulo fornece uma ampla visão geral da literatura sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) utilizando a análise bibliométrica para mostrar as principais revistas que publicam sobre o tema, as principais palavras que citadas nos artigos brasileiros sobre ODS e a colaboração de coautores ao redor do mundo nas publicações brasileiras sobre o tema. A bibliometria conta com a análise de 184 artigos brasileiros publicados entre os anos de 2013 e 2023. Os resultados apresentam seis análises: as dez revistas mais relevantes de acordo com o número de publicações brasileiras sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável; as dez revistas mais relevantes de acordo com o número de citações; o número cumulativo de publicações ao longo dos anos em cada uma das dez revistas com mais publicações; a nuvem de palavras mais citadas; a tendência de citações de palavras nas publicações nos últimos anos; e, o mapa mundial de colaborações entre os países. Ainda, os resultados sugerem que existe apenas uma correlação modesta entre o número de publicações e citações, assim como é possível identificar que há muitas coautorias entre brasileiros e estrangeiros.

PALAVRAS-CHAVE: Desenvolvimento sustentável. Bibliometria. Pesquisa brasileira.

BRAZILIAN RESEARCH ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS (SDGs): BIBLIOMETRIC ANALYSIS FROM 2013 TO 2023

ABSTRACT: In this chapter, I present a quantitative analysis of Brazilian published papers on the Sustainable Development Goals (SDGs). This chapter provides a broad overview of the literature on the Sustainable Development Goals (SDGs) using bibliometric analysis to show the main journals that publish on the topic, the main words cited in Brazilian articles on SDGs and the collaboration of co-authors around the world in Brazilian publications on the subject. The bibliometrics includes the analysis of 184 Brazilian articles published between 2013 and 2023. The results present six analyses: the ten most relevant journals

according to the number of Brazilian publications on the Sustainable Development Goals; the ten most relevant journals according to the number of citations; the cumulative number of publications over the years in each of the ten journals with the most publications; a cloud with the most cited words; the trend of word citations in publications in recent years; the world map of collaborations between countries. Furthermore, the results suggest that there is only a modest correlation between the number of publications and citations, and it is also possible to identify that there are many co-authorships between Brazilians and foreigners.

KEY-WORDS: Sustainable development. Bibliometrics. Brazilian Research.

ÁREA-TEMÁTICA: Outros.

INTRODUÇÃO

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) foram criados pelas Nações Unidas em 2015 visando o alcance até 2030. Portanto, os países mobilizaram esforços para acabar com todas as formas de pobreza, combater as desigualdades e enfrentar as mudanças climáticas nesses quinze anos. Estes novos Objetivos, que se aplicam universalmente a todos, têm como objetivo garantir que “ninguém fique para trás”. Então, a ONU estabeleceu a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.

A ONU já desenvolveu metas relacionadas aos 17 ODS. Utilizando estatísticas oficiais e de outras organizações internacionais, a Organização das Nações Unidas fornece alguns dos caminhos pelos quais mede as metas e apresenta os resultados da análise e os dados em todos os indicadores disponíveis. É uma publicação disponível que acompanha o progresso global em direção aos ODS. Consequentemente, permite que pessoas ao redor do mundo compreendam o progresso do processo de cumprimento das metas, assim como também permite que os pesquisadores e acadêmicos produzam análises e pesquisas sobre o tema.

Segundo a ONU, os ODS formam um modelo para alcançar um futuro melhor e mais sustentável para todos. Diversos países do mundo concordaram em trabalhar para alcançar estes objetivos. Idealmente, todas as partes interessadas, tais como governos, sociedade civil, setor privado e outros, deveriam contribuir para a realização da nova agenda rumo a um ambiente sustentável. Espera-se então, que pesquisadores contribuam para atingir estes novos objetivos.

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável estão todos interligados (BLANC, 2015; NILSSON; GRIGGS; VISBECK, 2016), o que significa que o alcance de um objetivo depende dos outros. Para alcançar a Agenda 2030, é necessário garantir que todos os Objetivos sejam cumpridos. Portanto, não só o governo deve buscar atingir as metas, mas também os pesquisadores e acadêmicos devem se envolver com o tema.

Os ODS contemplam alguns dos problemas mais urgentes ao redor do mundo, incluindo os problemas brasileiros, tais como problemas os relativos à desigualdade social (BARROS, 1995), às injustiças (NORONHA, 2003), ao preconceito (GUIMARÃES, 2004), à corrupção (SPECH, 2012), à saúde (TRAVASSOS; et al., 2000), à educação (SCHWARTZMAN; BROCK 2005; KLEIN, 2006).

Segundo Berrone (2023), as pesquisas podem contribuir com a implementação dos ODS e é preciso que se analise esta literatura com o intuito de desenvolvê-la cada vez mais.

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é analisar quantitativamente a produção da pesquisa científica brasileira sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Com base nos resultados desta pesquisa, é possível identificar as principais características dos artigos brasileiros publicados sobre os ODS. Assim, neste capítulo é possível identificar algumas informações relevantes, tais como quais são as revistas que publicam esses artigos, quais são as palavras mais citadas e as coautorias entre brasileiros e estrangeiros. Dessa forma, é possível obter uma visão geral sobre as publicações brasileiras sobre ODS e os pesquisadores que têm interesse em publicar sobre o tema podem se basear neste estudo para guiar as suas pesquisas e submissões.

METODOLOGIA

Foi utilizada a abordagem quantitativa de análise bibliométrica com base na ferramenta *biblioshiny* para *bibliometrix* no *software* R. Esta ferramenta foi desenhada por Aria e Cuccurullo (2017) para mapear uma ciência de forma abrangente. Foram analisadas as informações primárias da amostra, como número de documentos, número de periódicos, citações durante todo o período palavras-chave, e informações de coautoria. Assim, é possível analisar a produção científica anual, revistas mais relevantes, impacto da revista com relação a número de publicações e citações, palavras mais citadas durante todo o período e nos últimos anos e as coautorias entre brasileiros e estrangeiros que têm publicado sobre o tema ODS.

Foram coletados documentos da Web of Science (WoS) para proceder à análise bibliométrica utilizando a ferramenta *bibliometrix*. WoS é reconhecida como a base de dados mais influente na pesquisa acadêmica, porque inclui apenas periódicos reconhecidos. No WoS, a busca se concentra em um dos principais temas atuais sobre sustentabilidade, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Para encontrar artigos relacionados ao tema principal, foi realizada uma busca avançada utilizando palavras-chave no título (TI) que são: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, *Sustainable Development Goals* e *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Não foi feita nenhuma restrição com relação à área de pesquisa ou usando categorias Web of Science (WC). Dessa forma, foram analisados

todos os artigos brasileiros publicados que constam na base de dados do WoS sobre ODS, independente a área de estudo. Observe que a data de coleta dos dados é de 1º de maio de 2024, porém o corte para coleta de dados foi de até o final do ano de 2023. Assim, os artigos brasileiros sobre ODS foram considerados na análise desde o ano da primeira publicação, 2013, até o final de 2023. A ferramenta utilizada não captura artigos a serem publicadas, ou seja, em *ahead of print*. Então, a amostra contém informações apenas de artigos publicados até o final de 2023.

Foi configurada a ferramenta para executar os termos e encontrar todos os documentos relacionados aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável usando as palavras-chave definidas. Depois disso, a amostra foi restringida apenas aos artigos publicados. Isso permite o adequado mapeamento do número de publicações, citações, autores e fornecimento da ligação entre autores em diversos países. A amostra contou inicialmente com 248 documentos de diferentes tipos e, depois das exclusões a amostra final ficou composta por 184 artigos publicados. A Tabela 1 apresenta a seleção da amostra.

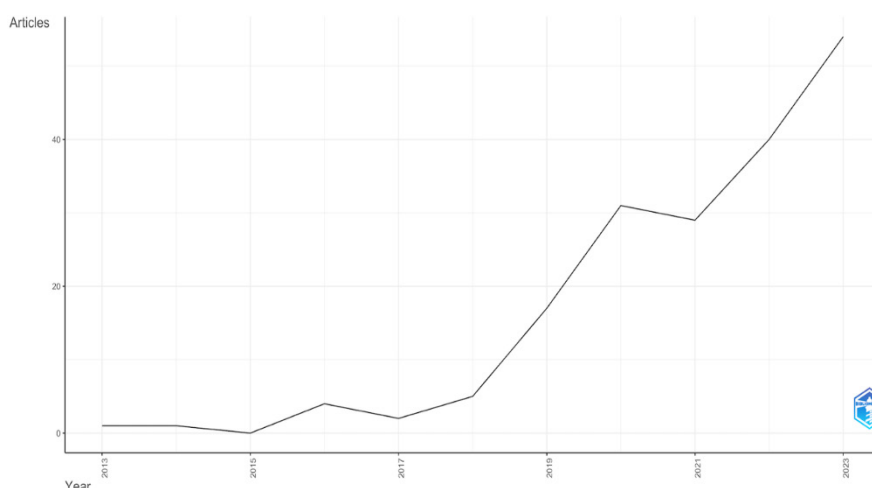
Tabela 1: Seleção da amostra

Tipos de Documentos	Número de Documentos
Número de observações na seleção inicial	248
Menos:	
Material Editorial	(22)
Cartas	(2)
Resumos em Anais	(3)
Revisões	(37)
Amostra Total Final de Artigos Publicados	184

Fonte: dados da pesquisa.

A Figura 1 apresenta o número de publicações ao longo dos anos, entre 2013 e 2023.

Figura 1: Artigos publicados ao longo dos anos.



Fonte: dados da pesquisa.

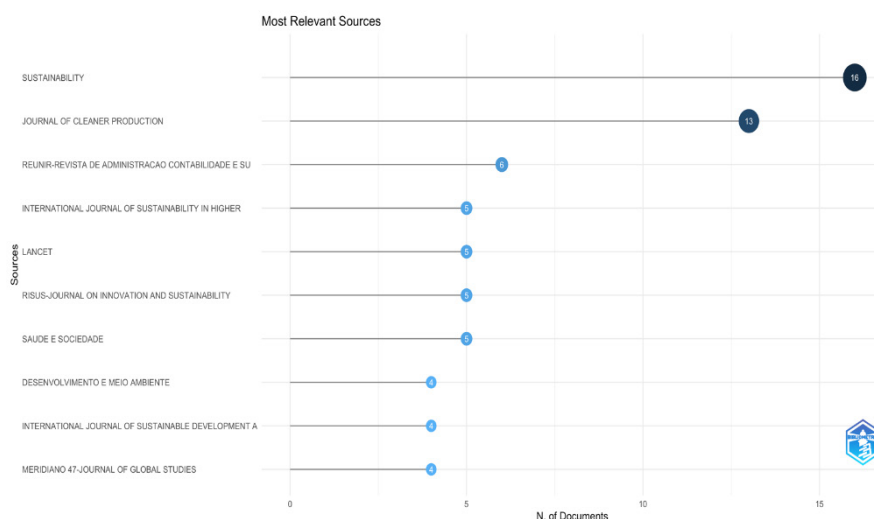
De acordo com a Figura 1, é possível identificar que o primeiro artigo a tratar de Objetivos de Desenvolvimento Sustentável foi publicado em 2013, dois anos antes de os ODS entrarem em vigor, porém já havia discussões a respeito deles. Adicionalmente, é possível identificar que o número de publicações sobre as previsões dos analistas tem aumentado ao longo dos anos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção são apresentados os resultados da análise bibliométrica. Foram feitas cinco análises. A primeira análise apresenta as dez revistas mais relevantes de acordo com o número de publicações brasileiras sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. A segunda análise apresenta as dez revistas mais relevantes de acordo com o número de citações de publicações brasileiras sobre os ODS. A terceira análise apresenta o número cumulativo de publicações sobre ODS ao longo dos anos em cada uma das dez revistas com mais publicações. A quarta análise apresenta a nuvem de palavras mais citadas nas publicações da amostra. A quinta análise apresenta a tendência de citações de palavras nas publicações da amostra. Por fim, a sexta análise apresenta o mapa mundial de colaborações entre os países.

A Figura 2 apresenta os resultados da primeira análise, destacando as dez revistas mais relevantes de acordo com o número de publicações brasileiras sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

Figura 2: Revistas mais relevantes de acordo com o número de publicações.



Fonte: dados da pesquisa.

Verifica-se na Figura 2 que as revistas mais relevantes de acordo com o número de publicações são, respectivamente: Sustainability (16 publicações); Journal of Cleaner Production (13 publicações); REUNIR - Revista de Administração, Contabilidade e

Sustentabilidade (6 publicações); International Journal of Sustainability in Higher Education (5 publicações); The Lancet (5 publicações); RISUS - Journal on Innovation and Sustainability (5 publicações); Saúde e Sociedade (5 publicações); Desenvolvimento e Meio Ambiente (4 publicações); International Journal of Sustainable Development and World Ecology (4 publicações); Meridiano 47-Journal of Global Studies (4 publicações). Assim, é possível identificar que, dentre as dez revistas que mais publicam trabalhos científicos de brasileiras, apenas três revistas são brasileiras, indicando que os brasileiros têm divulgado suas pesquisas em revistas internacionais.

A segunda análise apresenta as dez revistas mais relevantes de acordo com o número de citações de publicações brasileiras sobre os ODS. Também foi incluída uma coluna da fonte mais relevante de acordo com o número de artigos publicados para comparar ambas as análises.

Tabela 2: Revistas mais relevantes de acordo com o número de publicações.

Posição Revista com mais Publicações	Posição Revista com mais Citações	Nome da Revista	Número de citações
#2	#1	JOURNAL OF CLEAN PRODUCTION	444
#1	#2	SUSTAINABILITY	274
#5	#3	THE LANCET	197
#4	#4	INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABILITY HIGHER EDUCATION	135
#12	#5	SUSTAINABLE DEVELOPMENT	82
#28	#6	SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT	73
#+40	#7	CHEM-US	70
#+40	#8	WORLD DEVELOPMENT	69
#15	#9	SUSTAINABILITY SCIENCE	64
#+40	#10	JOURNAL OF BUSSINESS ETHICS	55

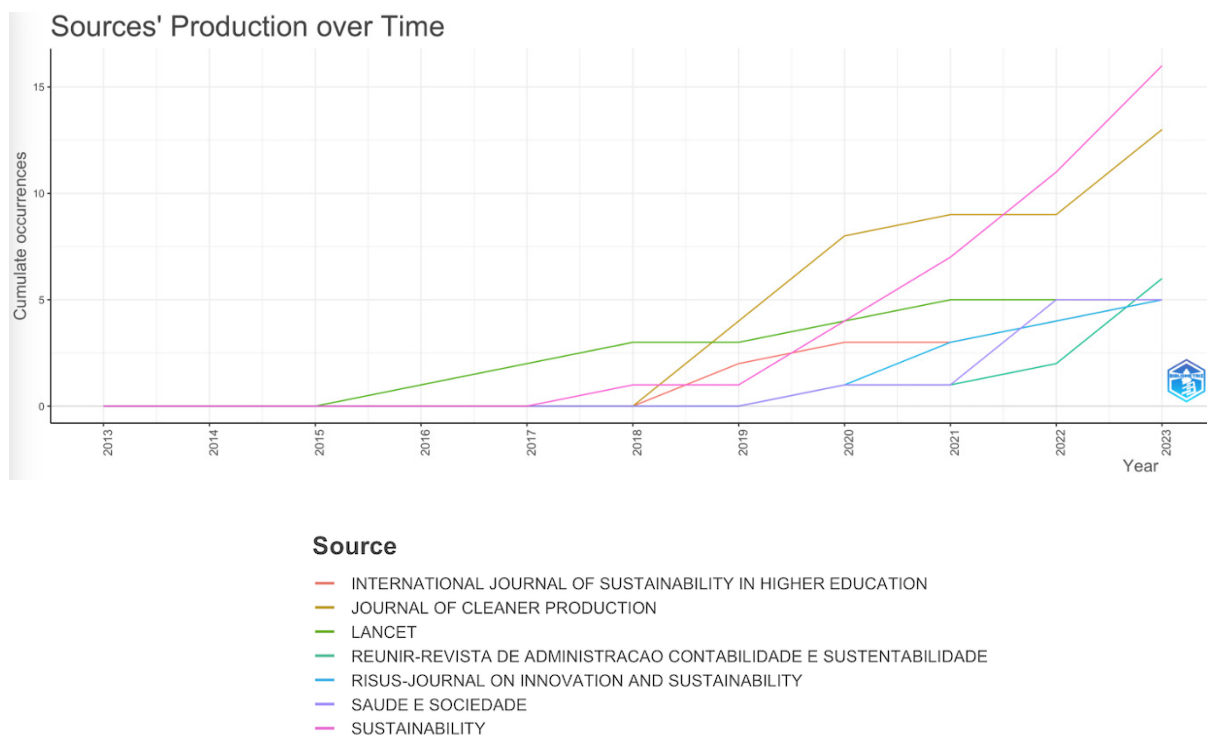
Fonte: dados da pesquisa.

As quatro revistas mais citadas: Journal of Clean Production, Sustainability, The Lancet, International Journal of Sustainability Higher Education, também estão entre as revistas que mais publicam sobre ODS, mais especificamente, entre as cinco. Também é possível verificar que as seis demais revistas mais citadas não estão nem entre as dez revistas com maior número de publicações. Assim, é interessante notar que seis periódicos não estão na Tabela 2, mas estão na Figura 2, mostrando que esses periódicos não estão entre os 10 periódicos que mais têm publicações sobre ODS, mas os únicos artigos sobre ODS publicados nessas revistas geram mais citações do que aqueles publicados nas revistas que não aparecem na Tabela 2, mas que publicaram mais sobre o assunto. Esses

resultados sinalizam que, apesar de ter menos publicações sobre ODS, esses artigos brasileiros são mais bem citados.

A Figura 3 apresenta o número cumulativo de publicações sobre ODS ao longo dos anos em cada uma das dez revistas com mais publicações.

Figura 3: Publicações nas Revistas ao longo dos anos.



Fonte: dados da pesquisa.

Verifica-se na Figura 3 que, de modo geral, as revistas têm publicado cada vez mais artigos brasileiros sobre ODS. Com base nesta análise também é possível identificar que as Revistas International Journal of Sustainability Higher Education, Journal of Clean Production, The Lancet, REUNIR - Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade, RISUS - Journal on Innovation and Sustainability, Saúde e Sociedade e Sustainability, acumularam cada vez mais publicações brasileiras sobre ODS, com poucas exceções, como, por exemplo, no último ano em que as revistas Saúde e Sociedade e The Lancet não publicaram artigo algum sobre ODS.

A Figura 4 apresenta a nuvem de palavras mais citadas nas publicações da amostra.

Figura 4: Nuvem de palavras

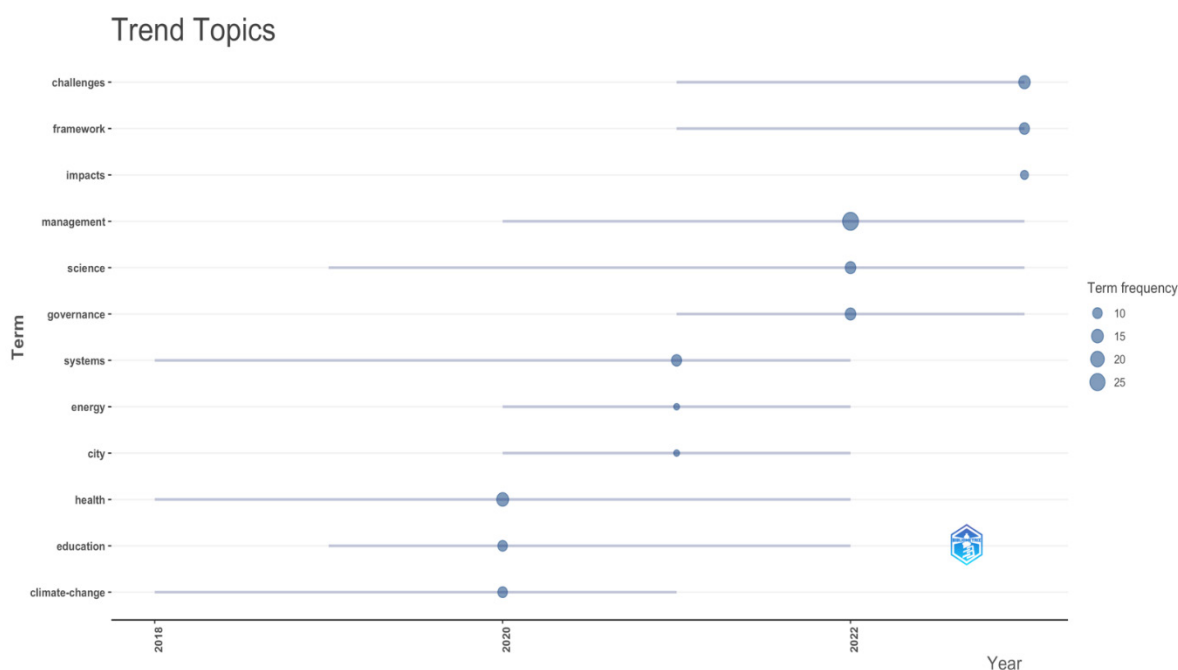


Fonte: dados da pesquisa.

De acordo com a Figura 4, é possível identificar que as palavras que mais são citadas nos artigos brasileiros sobre ODS são: *management* (gestão ou gerenciamento), *health* (saúde), *challenges* (desafios), *governance* (governança) e *science* (ciência). Dessa forma, é possível que os trabalhos publicados estejam indicando que deve existir uma gestão para alcançar os ODS, considerando os desafios a serem percorridos, e que é necessário que haja governança e ciência para isso.

A Figura 5 apresenta a tendência de citações de palavras mais citadas nas publicações da amostra.

Figura 5: Tendência de citações de palavras

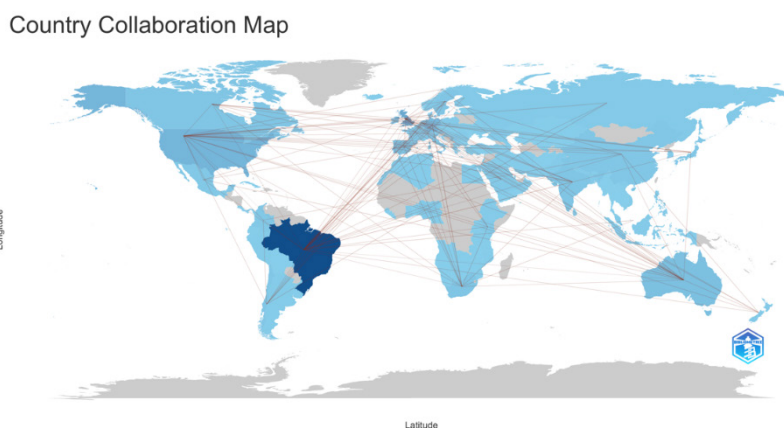


Fonte: dados da pesquisa.

De acordo com a Figura 5, é possível identificar que as palavras que vêm sendo mais citadas nos artigos brasileiros sobre ODS são: em 2020, *health* (saúde), resultado este que parece remeter à questão relacionada à pandemia COVID-19, com o declínio da saúde; em 2022, *management* (gestão), indicando uma necessidade de gestão no pós crise 2020-2021 por causa da pandemia; e, em 2023, *challenges* (desafios) e *framework* (estrutura), indicando possíveis desafios na implementação dos ODS e de falta de estrutura ou normas e regras que reforcem a necessidade da busca do atingimento dos ODS.

A Figura 6 apresenta o mapa mundial de colaborações entre os países.

Figura 6: Seleção da amostra



Fonte: dados da pesquisa.

A Figura 6 apresenta em azul escuro o Brasil, destacando que a maior parte dos autores estão no Brasil. Em azul claro são os países que possuem artigos publicados com brasileiros e em cinza são os países sem publicações com autores brasileiros. É possível verificar que, os artigos publicados por brasileiros têm autores de diversas partes do mundo, em todos os continentes, destacando a importância da *network* no desenvolvimento de pesquisas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo, foi analisada quantitativamente a produção da pesquisa científica brasileira sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Foi feita uma bibliometria com o uso da ferramenta *biblioshiny* para *bibliometrix* no *software* R de 184 artigos brasileiros publicados sobre ODS entre os anos de 2013 e 2023. Ao analisar o número de publicações e o número de citações, foram apresentados os periódicos mais relevantes que publicam sobre o tema. Os resultados para fontes (revistas) indicam que ter tantos artigos publicados não significa tantas citações.

Os resultados mostram que, o primeiro artigo brasileiro sobre ODS foi publicado em 2013, antes mesmo de as ODS entrarem em vigor, em 2015. Os resultados também apresentam evidências de que as revistas vêm publicando artigos brasileiros sobre ODS desde 2013 e que, de modo geral, a quantidade desse tipo de publicação tem aumentado. Os resultados também mostram que as revistas que mais publicam artigos brasileiros sobre ODS e têm mais citações são: *Journal of Clean Production*, *Sustainability*, *The Lancet*, *International Journal of Sustainability Higher Education*. Entre os periódicos que possuem um número mais significativo de publicações, menos que a metade está entre as principais revistas com mais citações.

Observe que a análise bibliométrica pode apresentar algumas limitações. Essas limitações envolvem a escolha do banco de dados e os cortes de documentos que não são artigos científicos publicados. Outra limitação está relacionada à questão da escolha das palavras-chave como filtro, em que foram selecionadas as línguas principais, português, inglês e espanhol, porém outros artigos brasileiros sobre ODS podem ter sido publicados em outros idiomas e não foram capturados neste estudo. Também se considera uma limitação com relação ao período de corte, já que há artigos publicados depois de 2023, porém excluídos desta amostra.

Por fim, deve-se destacar que este capítulo apresenta informações gerais que podem ser úteis para facilitar a compreensão do estado da arte da ciência brasileira sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, porém muitas outras questões devem ser consideradas para se ter uma visão mais completa da construção do conhecimento. Esse olhar mais aprofundado, para encontrar as lacunas nas pesquisas brasileiras referentes aos ODS, se daria por meio de uma análise mais detalhada do conteúdo das pesquisas publicadas por pesquisadores ou instituições e dos artigos mais relevantes na área.

REFERÊNCIAS

ARIA, Massimo; CUCCURULLO, Corrado. bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. **Journal of informetrics**, v. 11, n. 4, p. 959-975, 2017.

BARROS, Ricardo Paes de. **Os determinantes da desigualdade no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 1995.

BLANC, David Le. Towards integration at last? The sustainable development goals as a network of targets. **Sustainable Development**, v. 23, n. 3, p. 176-187, 2015.

GUIMARÃES, António Sérgio Alfredo. Preconceito de cor e racismo no Brasil. **Revista de Antropologia**, v. 47, p. 9-43, 2004.

KLEIN, Ruben. Como está a educação no Brasil? O que fazer? **Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**, v. 14, p. 139-171, 2006.

NILSSON, Måns; GRIGGS, Dave; VISBECK, Martin. Policy: map the interactions between

Sustainable Development Goals. **Nature**, v. 534, n. 7607, p. 320-322, 2016.

BERRONE, Pascual et al. How can research contribute to the implementation of sustainable development goals? An interpretive review of SDG literature in management. **International Journal of Management Reviews**, v. 25, n. 2, p. 318-339, 2023.

NORONHA, Eduardo G. “Informal”, ilegal, injusto: percepções do mercado de trabalho no Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 18, p. 111-129, 2003.

SPECK, Bruno Wilhelm. O financiamento político e a corrupção no Brasil. **Temas de Corrupção Política**. São Paulo: Balão Editorial, p. 49-97, 2012.

TRAVASSOS, Cláudia et al. Desigualdades geográficas e sociais na utilização de serviços de saúde no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 5, p. 133-149, 2000.

SCHWARTZMAN, Simon; BROCK, Colin. **Os desafios da educação no Brasil**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, v. 1320, 2005.