

**UNIVERSIDADE SÃO PAULO**  
**FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA**  
**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO DE ECONOMIA E GESTÃO EM SAÚDE**

**Desigualdade socioeconômicas em saúde: Análise cienciométrica**

Manuel Jorge Mahoche <sup>\*1</sup>; Jaqueline Vilela Bulgareli<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade de São Paulo – USP, Faculdade de Saúde Pública – FSP. São Paulo, Brasil, <https://orcid.org/0000-0001-7639-2627>

<sup>2</sup>Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP. São Paulo, SP, Brasil. ORCID: 0000-0002-6143-1280

**RESUMO**

**Introdução:** a globalização tem aumentado a inter-relação entre as condições de saúde das nações, de modo que as preocupações com a saúde progrediram para questões globais que podem ou devem ser abordadas de maneira coletiva. **Objetivo:** realizar uma avaliação cienciométrica da produção científica relacionada a desigualdades socioeconômicas em saúde. **Materiais e Métodos:** Trata-se de um estudo cienciométrico ajustado as diretrizes de revisão sistemática conforme o fluxograma PRISMA. A busca foi feita nas bases de dados Scopus, Web of Science e PubMed/MEDLINE usando termos de pesquisa conectados por operadores booleanos. **Resultados:** Um total de 14.421 documentos foi obtido, dos quais 564 documentos foram incluídos na análise. Um crescimento exponencial da produção científica com uma média anual de 5,05 documentos e 15,21 citações foram observadas. As principais fontes de publicação eram os periódicos AIDS and Behavior e BMC Public Health. A colaboração internacional foi de 46%, com quase metade dos documentos produzidos em colaboração por cientistas de diferentes países. **Conclusão:** a produção científica sobre desigualdades socioeconômicas em saúde cresceu fortemente nos últimos trinta anos. A publicação em colaboração internacional em revistas de alto impacto são variáveis chave para o desenvolvimento do conhecimento na área. O estudo atual fornece uma plataforma sólida para pesquisas subseqüentes e a elaboração de políticas de saúde pública.

**Palavras-chave:** desigualdades socioeconômicas, saúde pública, cienciométrica, colaboração internacional, políticas de saúde.

**ABSTRACT**

**Introduction:** The state of a nation's health is becoming increasingly interconnected through globalization to the point that local health issues have become global concerns that need or can be addressed through collective interventions. **Objective:** The study aimed to conduct a scientometric evaluation of the scientific production on socioeconomic health inequalities. **Materials and Methods:** This is a scientometric study according to systematic review guidelines and the PRISMA statement. The search was conducted in the Web of Science, Scopus, and PubMed/MEDLINE databases using Boolean operators and search terms. **Results:** A total of 14,421 documents were retrieved, and 564 were included in the analysis. Scientific production increased exponentially, with an average count of 5.05 documents and 15.21 citations per year. The most frequent publication venues were the journals AIDS and Behavior and BMC Public Health. There was 46% international collaboration, with nearly half of the production being co-authored by researchers from different countries. **Conclusion:** Scientific production on socioeconomic health inequalities has grown exponentially over the past thirty years. Publications in international co-authorship in high-impact journals are one of the most important variables contributing to increasing knowledge in this area. The discussed study provides a solid basis for further research as well as for the formation of public health policies.

**Keywords:** socioeconomic inequalities, public health, scientometrics, international collaboration, health policies.

## 1. Introdução

A globalização tornou estreita a relação entre as condições da doença de um país e as de outros países, e as questões que surgem localmente se tornaram, de alguma forma, questões globais que precisam ser resolvidas coletivamente. A condição da saúde pública de um país é determinada não apenas pelo desenvolvimento político, econômico e cultural da nação, mas também pelas condições de segurança e saúde dos outros países do mundo <sup>1</sup>. A saúde global, em um mundo globalizado, envolve mais do que melhorar a saúde pública em todo o mundo e também requer a redução de desigualdades e o controle de ameaças que tendem a se espalhar por fronteiras nacionais <sup>2</sup>.

A saúde global também é desafiada por uma série de ameaças recentes, incluindo o aumento de doenças infecciosas (re)emergentes, as doenças crônicas em ascensão, as mudanças climáticas, a depleção dos recursos naturais e a pobreza contínua <sup>3</sup>. A pandemia de COVID-19 mostrou dramaticamente que as estruturas de governança global em saúde são frágeis, com grandes lacunas e falhas que precisam ser preenchidas por uma abordagem mais integrada e colaborativa na tentativa de resolver os problemas globais <sup>4</sup>. O reconhecimento dessa realidade levou à ampla melhoria do pensamento acadêmico em saúde global, apontando para a necessidade de avaliação e consolidação do conhecimento já disponível para indicar fraquezas a serem resolvidas e áreas de investigação e análise aprofundadas.

Uma série de pesquisas recentes trataram de várias preocupações com a saúde global. Por exemplo, Gostin et al. <sup>5</sup> publicaram um artigo onde trataram do desenvolvimento, desenho e lacunas no direito à saúde global, para enfatizar que muito mais esforços são necessários para integrar as políticas locais às políticas globais no campo de direito à saúde. Dieleman et al. (2018) avaliaram as despesas com a saúde de 195 países e usaram projeções futuras para fazê-lo <sup>6</sup>. García et al. <sup>7</sup> conduziram uma análise sobre a corrupção no sistema de saúde global, na qual se viu que havia uma definição inadequada das funções por parte dos pesquisadores e formuladores de políticas públicas em diversas dimensões sociais e culturais. Herath et al. (2021) fizeram uma revisão sobre as diferenças na educação interprofissional em saúde global, em que se viu uma

discrepância na maioria das vezes entre os países <sup>8</sup>. No entanto, apesar do grande valor desses trabalhos acadêmicos para a compreensão da saúde global, não houve até agora uma revisão abrangente e sistemática capaz de reunir os resultados de forma detalhada e coerente para ajudar no desenho de políticas públicas eficazes.

## **2. Materiais e Métodos**

A pesquisa científica é um empreendimento cumulativo, e a expansão das fronteiras do conhecimento muitas vezes se desenvolve através da revisão e síntese do trabalho anterior <sup>9,10</sup>. Com o crescente volume da literatura em saúde global <sup>11</sup>, os pesquisadores estão sob pressão para atingir rapidamente uma compreensão substancial de todo o amplo tópico e para articular onde a pesquisa subsequente tem a maior capacidade de contribuir <sup>9,12</sup>. A cienciometria é uma excelente aplicação, com tecnologias emergentes, de mineração de texto, análise de frequência de palavras, co-palavras, análise de cluster e co-citação, para mapear a produção científica e rastrear tendências emergentes <sup>9</sup>. Facilita a visualização da dinâmica do estudo e, portanto, direciona a atenção para possíveis pontos de destaque e direção para a pesquisa futura <sup>13,14</sup>. Neste estudo, adotamos uma perspectiva cienciométrica para conduzir uma análise abrangente da produção científica relacionada ao tema das desigualdades socioeconômicas em saúde. Usamos métodos analíticos avançados para responder às seguintes perguntas de pesquisa: *(1) Quais são as mudanças ao longo do tempo sobre a produção científica no contexto? (2) Quais acadêmicos/pesquisadores, instituições de pesquisa, países ou regiões têm influência e contribuição notáveis para o desenvolvimento da pesquisa sobre desigualdade? (3) Quais periódicos têm alto impacto na área de pesquisa sobre a temática? (4) Qual é o status da cooperação em pesquisa científica entre autores globais, multi-institucionais e diferentes sobre inequidade em saúde? (5) Qual é o contexto evolutivo, as fronteiras de pesquisa, os tópicos importantes e as tendências futuras na pesquisa sobre desigualdades em saúde?*

### **2.1. Estratégia de pesquisa**

Realizou-se uma revisão sistemática adaptado de acordo com o PRISMA para relatórios de revisões sistemáticas e meta-análises <sup>15</sup>. Os documentos científicos foram coletados das bases de dados Scopus (<https://www.scopus.com/>), Web of Science - WoS (<http://apps.webofknowledge.com>) e PubMed/MEDLINE (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>) usando termos-chave combinados por conectores booleanos AND, OR e NOT. A revisão incluiu o período de 1994 a 18 de julho de 2024. Removeu-se as revisões (sistemáticas, de literatura, integrativas e de escopo), relatórios de pesquisa, cartas ao editor, livros e capítulos de livros, ensaios clínicos randomizados, estudos de laboratório, editoriais, versões preliminares de estudos corrigidos e documentos que não se encaixavam no escopo do tópico desta revisão. Por isso, a busca foi limitada a documentos relevantes para desigualdade socioeconômica em saúde.

## 2.2. Extração de dados

Os dados foram extraídos das bases de dados *Scopus* e *Web of Science* em formato .bib, e do *PubMed* em formato .nbib, incluindo todos os detalhes dos artigos. Foram carregados no software R para normalização, integração e remoção de duplicatas usando o pacote "*bibliometrix*". Posteriormente, foram exportados para um arquivo do Microsoft Excel para verificação de erros. A pesquisa foi refinada para (1) excluir documentos que não eram artigos/revisões originais, (2) excluir documentos com metadados incompletos (por exemplo, falta de título, resumo, palavras-chave), e (3) excluir documentos que não estavam em inglês (Tabela 1). As diferenças foram discutidas e resolvidas por consenso.

*Tabela 1. Termos de busca utilizados para recuperação de publicações científicas no PubMed (1994 - 2024) \**

Polos de busca	Termos de Busca
<b>Desigualdade socioeconômica e Grupos Vulneráveis</b>	inequality*[tiab], "socioeconomic factor"[mesh], "inclusion health group"[tiab], "homeless person"[tiab], homeless*[tiab], migrant*[tiab], "sex work"[mesh], "rough sleep"[tiab], traveller*[tiab], "traveller communit"[tiab], "economic status"[tiab], "educational status"[tiab], income*[tiab], poverty*[tiab], "social class"[tiab]

<b>Doenças e Condições Relacionadas</b>	"human immunodeficiency virus"[tiab], hiv[mh], aids[tiab], infection*[tiab], tuberculosis*[tiab], parasitosis*[tiab], hepatitis*[tiab], vaccin*[tiab], immunizat*[tiab], "communicable disease*[tiab], "infectious disease*[tiab], "parasitic disease*[tiab], "sexually transmitted disease*[tiab], "antimicrobial resistance"[tiab], "antibiotic resistance"[tiab]
<b>Parâmetros de Saúde e Economia</b>	"health status"[tiab], mortality[tiab], incidence[tiab], prevalence[tiab], economics[tiab], costs[tiab], expenditures[tiab], access[tiab], utilization[tiab], intervention[tiab], program*[tiab], "public health"[tiab]
<b>Tipos de Estudo (excluídos)</b>	systematic[tiab], scoping[tiab], literature[tiab], umbrella[tiab], "review* of reviews"[tiab], meta-analy*[tiab], metaanaly*[tiab], "systematic assess*[tiab], "evidence assess*[tiab], "research evidence"[tiab], metasynthe*[tiab], "meta-synthe*[tiab], "systematic review"[tiab]
<b>Filtros Aplicados</b>	Free full text, Full text, Classical Article, Evaluation Study, Newspaper Article, Observational Study, Humans, MEDLINE, English

\* Foi ajustada para a Scopus e WoS

### 2.3. Análise de completude dos metadados

Os campos de Resumo (AB), Filiação (C1), Autor (AU), Tipo de Documento (DT), Jornal (SO), Palavras-chave (DE), Idioma (LA), Ano de Publicação (PY), Título (TI), Autor Correspondente (RP) e Número Total de Citações (TC) não tinham valores ausentes e, portanto, a porcentagem de completude era de 100%, classificada como "Excelente". O campo DOI (DI) tinha 5 valores omissos (0,89%) e foi classificado como "Bom". O campo Keywords Plus (ID) tinha 49 valores omissos (8,69%) e foi classificado como "Bom". Os campos de Referências Citadas (CR) e Categorias de Ciência (WC) tinham 100% de valores ausentes e foram classificados como "Totalmente ausente".

### 2.4. Análise cientiométrica

O mapeamento científico e a análise estatística descritiva com o software Bibliometrix 2.2.1<sup>16</sup> e a biblioteca de software R 3.5.1 (R Core Team, 2003) foram realizados. A análise foi conduzida exclusivamente com os estudos indexados nas bases de dados *Scopus*, *Web of Science* e *PubMed*, pois a combinação de diversas bases permite maior compreensão da tema temática pesquisada<sup>17,18</sup>. Isso foi feito para evitar viés devido à atribuição heterogênea do número de citações entre os bancos de dados, assim como o fato de que o Scopus recuperou um número de estudos maior do que a WoS e a PubMed.

### 3. Resultados e Discussão

#### 3.1. Descrição iniciais dos dados

Foram recuperados 14.421 documentos das bases de dados Scopus, Web of Science (WoS) e PubMed/MEDLINE, com publicações datando de 1994 a 2024. Dentre esses, 564 documentos científicos (3,4%) foram selecionados para análise detalhada (Figura 1).

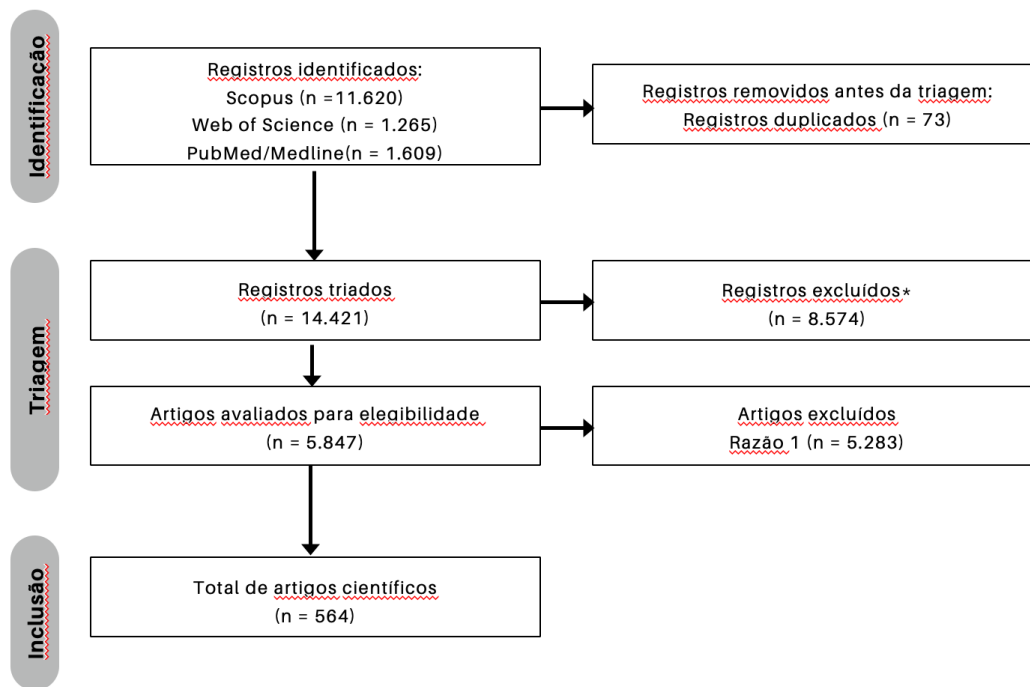


Figura 1. Fluxograma PRISMA 2020 adaptado para trabalhos cientométricos

Adaptado de PRISMA<sup>19</sup>: Principais Itens para Relatar Revisões Sistemáticas e Meta-análises

A produção científica sobre “*desigualdade socioeconômica em saúde*” apresentou uma taxa de crescimento anual de 14,62%, com uma média anual de publicação de 5,05 documentos. Em média, cada documento recebeu 15,21 citações, refletindo um impacto considerável na comunidade científica. Artigos altamente citados, como os de Geldsetzer<sup>20</sup> e Viswanath<sup>21</sup>, destacam-se por abordarem temas relevantes e emergentes, como a pandemia de COVID-19 e sua relação com desigualdades em saúde<sup>20,21</sup>. Estes achados são consistentes com estudos anteriores que mostram que pesquisas focadas em crises de saúde pública tendem a receber mais atenção e citações<sup>22</sup>.

Considerando toda a produção científica, foram identificadas 1.709 palavras-chave adicionais (Palavras-chave Plus) e 1.805 palavras-chave dos autores, destacando a

natureza colaborativa das pesquisas na temática. Os documentos analisados incluem contribuições de 4.524 autores distintos, com apenas 11 documentos de autoria única. A média de coautores por documento é de 9,14, e 49,47% dos documentos foram produzidos por autores de diferentes países. Todos os documentos são artigos acadêmicos. Estudos têm mostrado que a colaboração internacional aumenta a qualidade e o impacto das pesquisas, pois permite a troca de conhecimentos e recursos entre diferentes contextos <sup>23</sup>. A importância da colaboração é também evidenciada pela estrutura em estrela dos clusters de coautoria, indicando a presença de autores centrais que atuam como hubs na rede de pesquisa <sup>24</sup>.

### **3.2. Produção científica anual**

A produção científica anual aumentou significativamente de 1994 a 2024. Até 2004, menos de 10 artigos foram publicados anualmente. A partir de 2010, houve um crescimento substancial, atingindo o pico em 2020 com 64 (11,35%) do total da produção científica analisada. Entretanto, o crescimento anual médio da produção científica foi de aproximadamente 18,02% a partir do ano 2000 (Figura 2). O aumento na produção científica nesta temática, reflete uma crescente conscientização e interesse em contribuir na área de saúde global, o que pode ser atribuído a vários fatores, incluindo o aumento das disparidades socioeconômicas globalmente e a priorização desta questão por organizações de saúde pública. Por exemplo, a Organização Mundial da Saúde (OMS) destacou a importância de abordar as desigualdades em saúde em suas políticas e relatórios anuais <sup>25</sup>. Por outro lado, este aumento da produção também pode estar relacionado ao aumento do financiamento e das colaborações internacionais, que têm possibilitado pesquisas mais abrangentes e profundas.

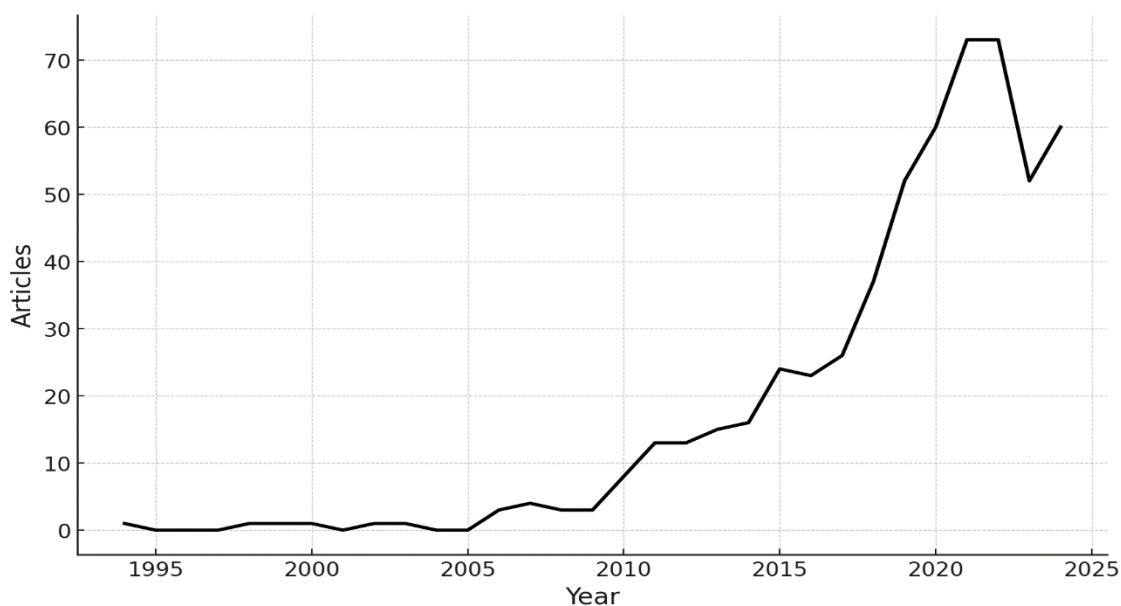


Figura 2. Produção científica anual (1994-2024)

Partindo a Lei de Bardford, pode se notar que as maiores publicações sobre a temática estão nas revistas que incluem *AIDS and Behavior* com 8,7% dos documentos, *BMC Public Health* com 6,2%, *JAIDS-Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes* com 5,1%, *Journal of the International AIDS Society* com 4,3%, e *BMC Infectious Diseases* com 4,1%. Outras fontes importantes são *International Journal of Environmental Research and Public Health* com 2,5%, *Frontiers in Public Health* e *Social Science and Medicine* com 1,9% cada. Na Zona 1, as fontes mais produtivas incluem as listadas acima.

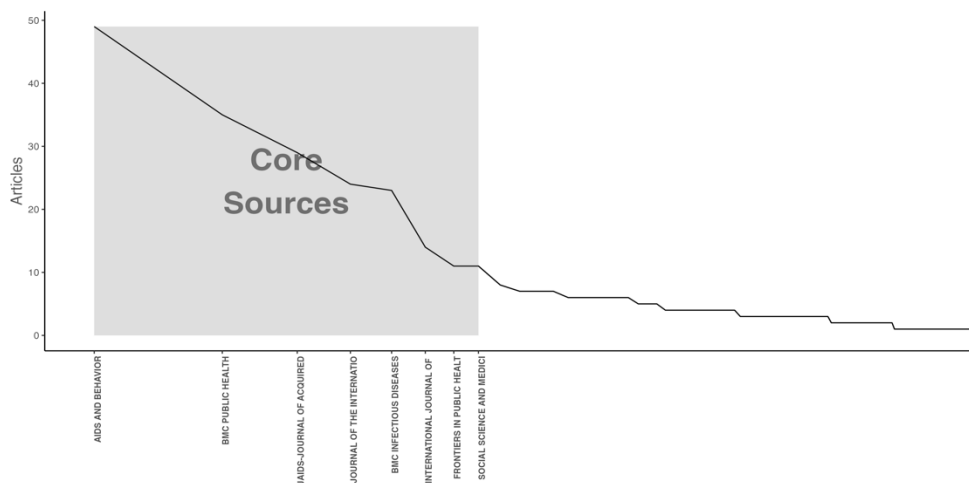


Figura 3. Distribuição das publicações em revistas científicas segundo a Lei de Bradford

Na Zona 2, destacam-se *Journal of Urban Health-Bulletin of the New York Academy of Medicine* com 1,4% e *BMC International Health and Human Rights* com 1,2%. (Figura 3).

Estudos publicados revista *AIDS and Behavior* abordam temas cruciais, como o impacto do HIV/AIDS em populações vulneráveis. A análise de Bradford confirma que estas revistas são centrais para o campo, refletindo a importância de publicar em periódicos de alto impacto <sup>26</sup>.

*Tabela 2. Revistas Relevantes na Publicação sobre Desigualdades Socioeconômicas em Saúde (1994-2024)*

item	Revistas relevantes	n	Fr(%)
1	AIDS and Behavior	49	8,688
2	BMC public health	35	6,206
3	JAIDS-journal of acquired immune deficiency syndromes	29	5,142
4	Journal of the international AIDS society	24	4,255
5	BMC infectious diseases	23	4,078
6	International journal of environmental research and public health	14	2,482
7	Frontiers in public health	11	1,950
8	Social science and Medicine	11	1,950
9	Journal of urban health-bulletin of the new york academy of Medicine	8	1,418
10	BMC international health and human rights	7	1,241

Fonte: *Elaboração própria (in adaptado)*

### 3.3. Autores relevantes e redes de colaborações

Para avaliar a contribuição dos autores no campo de estudo, analisamos o número total de artigos e a contribuição ajustada através da frequência factorizada. A Tabela 3 apresenta a contribuição e frequências fatorizadas ajustadas dos 10 principais autores na temática. A análise revela que Trepka e Kerr possuem as maiores contribuições ajustadas, com frequências fatorizadas de 1,08 e 1,20, respectivamente. A. A, apesar de ter o maior número de artigos (10), apresenta uma frequência factorizada de 0,71. Strathdee, com 6 artigos, destaca-se com a maior frequência factorizada (1,18), indicando uma contribuição ajustada superior.

Tabela 3. Contribuição dos autores e Frequência Factorizada

Authors	N	Fr(%)	Frct
A. A	10	1,77	0.71
Trepka M	9	1,6	1.08
Kerr T	8	1,42	1.20
Weiser S	7	1,24	0.68
Des J D	6	1,06	0.42
Mcneil R	6	1,06	0.99
Milloy M	6	1,06	0.74
Montaner J	6	1,06	0.79
Sheehan D	6	1,06	0.66
Strathdee S	6	1,06	1.18

Cerca de 90,5% dos autores contribuíram com apenas um artigo. Apenas 6,8% publicaram dois, 1,8% publicaram três, e 0,6% publicaram quatro artigos. Menos de 0,2% dos autores publicaram cinco ou mais artigos (Tabela 3). Isso indica que a produção científica é dominada por um pequeno número de autores muito produtivos, enquanto a maioria dos pesquisadores contribui com um número limitado de publicações.

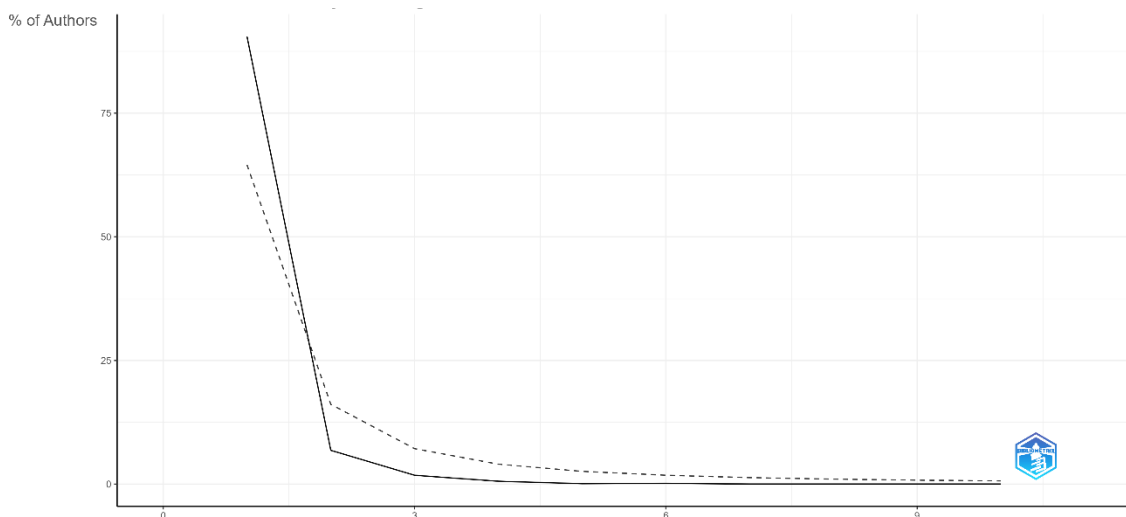


Figura 4. Contribuição dos autores segundo a Lei de Lotka

Esta distribuição confirma a alta concentração de produção científica observada anteriormente, onde autores como Trepka e Kerr têm contribuições ajustadas significativas. A maioria dos autores com baixa produtividade destaca a importância de

focar nas contribuições de poucos autores altamente produtivos, que têm um impacto desproporcional na literatura científica (Figura 4).

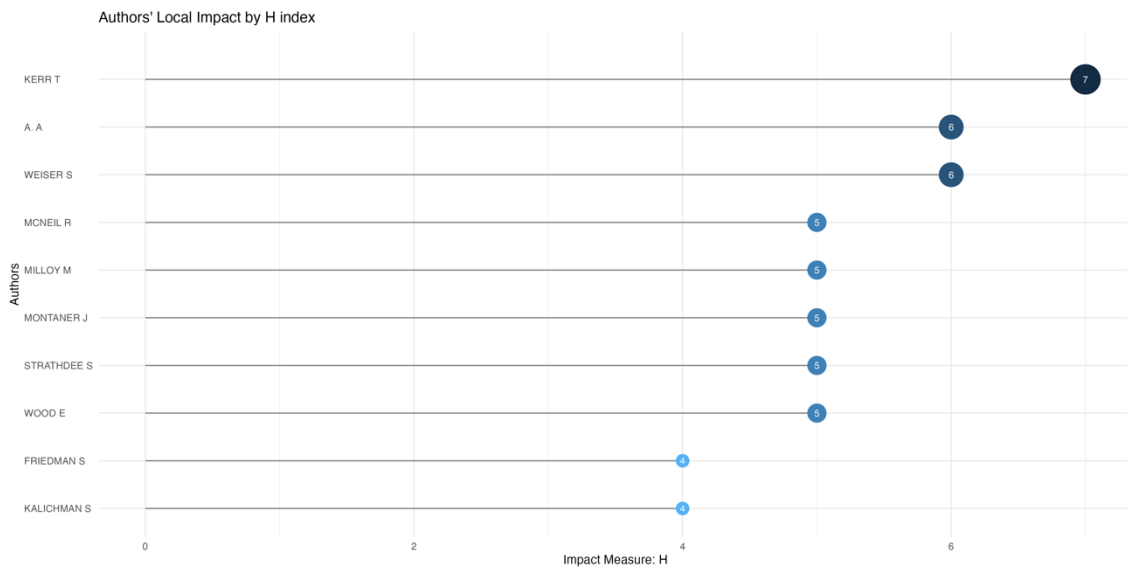


Figura 5. impacto global da produção científica dos autores

Para avaliar o impacto global dos autores, utilizamos o índice “h”, uma métrica usada para avaliar a produtividade e o impacto dos autores com base no número de publicações que foram citadas pelo menos 'h' vezes. Kerr possui o maior índice h de 7, indicando que ele tem 7 artigos que foram citados pelo menos 7 vezes cada. A. A e Weiser têm índices h de 6, o que significa que cada um possui 6 artigos citados pelo menos 6 vezes. McNeil, Milloy, Montaner, Strathdee e Wood têm índices h de 5, refletindo que cada um tem 5 artigos com pelo menos 5 citações. Friedman e Kalichman têm índices h de 4, indicando 4 artigos cada que foram citados pelo menos 4 vezes. Essa distribuição destaca uma variação significativa no impacto e na produtividade entre os autores (Figura 5)

### 3.4. Cooperação em pesquisa científica

Para fazer análise de colaboração, agrupamos os autores em 12 clusters. No Cluster 1, Trepka M destacou-se com a maior centralidade de intermediação (0,552), seguido por Sheehan D (0,310) e Brock P (0,138). No Cluster 2, Kerr liderou com uma centralidade de 0,484, enquanto Milloy e Wood apresentaram ambos uma centralidade de 0,258. Os clusters exibiram uma estrutura em forma de estrela, indicando frequente coautoria. As

métricas de centralidade identificaram os autores mais influentes e bem conectados em cada grupo, destacando seu papel central nas colaborações.

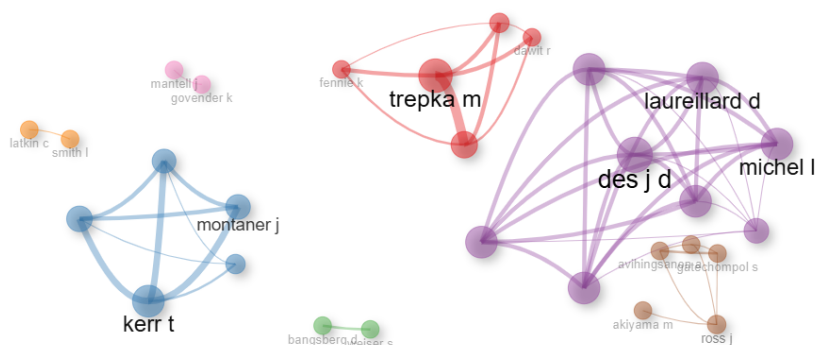


Figura 6. Rede de colaboração entre autores que publicaram artigos científicos contendo informações sobre desigualdade socioeconômicas em saúde

A Tabela 4 apresenta as 10 produções científicas mais citadas, representando 1,77% do total das 564 referências recuperadas. O artigo de Geldsetzer<sup>20</sup> no J MED INTERNET RES é o mais citado, com 273 citações. Viswanath<sup>21</sup> no BMC PUBLIC HEALTH acumula 245 citações. Outros artigos destacados incluem Quinn<sup>27</sup> no PNAS com 141 citações e Tatem and Smith<sup>28</sup> no PNAS com 134 citações. Esses artigos sublinham o impacto e a relevância na área de desigualdade socioeconômica em saúde.

Tabela 4. Top 10 dos artigos mais citados sobre o conhecimento científico desigualdades socioeconômicas em saúde (1994 – 2024)

Autor	DOI	TC*	TC per Year	NTC**
Geldsetzer	doi: <a href="https://doi.org/10.2196/18790">10.2196/18790</a>	273	54,60	14,53
Viswanath et al. <sup>21</sup>	<a href="https://doi.org/10.1186/s12889-021-10862-1">https://doi.org/10.1186/s12889-021-10862-1</a>	245	61,25	16,17
Quinn <sup>27</sup>	<a href="https://doi.org/10.1073/pnas.91.7.2407">https://doi.org/10.1073/pnas.91.7.2407</a>	141	4,55	1,00
Tatem and Smith <sup>28</sup>	<a href="https://doi.org/10.1073/pnas.1002971107">10.1073/pnas.1002971107</a>	134	8,93	2,56
Dai et al. <sup>29</sup>	<a href="https://doi.org/10.1038/sj.bjc.6603208">10.1038/sj.bjc.6603208</a>	129	6,79	1,57
Vasylyeva et al. <sup>30</sup>	<a href="https://doi.org/10.1002/jia2.25583">https://doi.org/10.1002/jia2.25583</a>	111	22,20	5,91
Collins et al. <sup>31</sup>	<a href="https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2019.112384">https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2019.112384</a>	111	18,50	7,70
Beynon <sup>32</sup>	<a href="https://doi.org/10.1002/ijc.31416">https://doi.org/10.1002/ijc.31416</a>	102	14,57	5,48
Fletcher <sup>33</sup>	<a href="https://doi.org/10.1093/aje/kwr417">https://doi.org/10.1093/aje/kwr417</a>	98	7,54	3,32
Rennie <sup>34</sup>	<a href="https://doi.org/10.2471/blt.05.025536">10.2471/blt.05.025536</a>	91	4,79	1,11

\*Total de citações

NTC\*\*Normalizacao de TC

### 3.5. Desigualdades em saúde durante a pandemia de COVID-19

Olhando para todas as pesquisas recuperadas, realizamos um mapa temático para identificar as principais tópicos de pesquisa e suas interconexões no contexto das desigualdades socioeconômicas em saúde, especialmente durante a pandemia de COVID-19. A análise revelou um cluster centralizado em torno do tema "COVID-19", que inclui várias subtemas e suas respectivas métricas de centralidade.

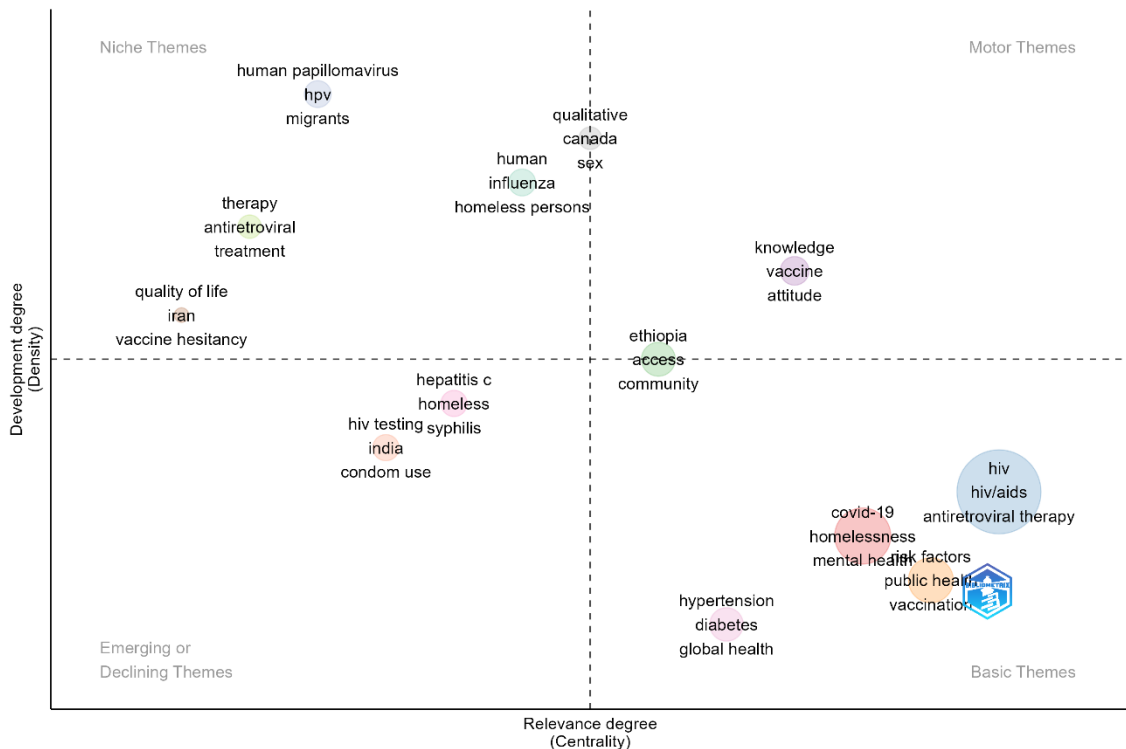


Figura 7. Mapa temático dos principais tópicos de pesquisa relacionados às desigualdades socioeconômicas em saúde durante a pandemia de COVID-19

A análise temática revelou que o cluster "COVID-19" está proeminente, com a maior centralidade de intermediação, indicando que os temas relacionados à COVID-19 estão centralmente conectados na rede temática. Palavras-chave como "homelessness", "mental health", "sars-cov-2", e "equity" são relevantes dentro deste cluster, refletindo a diversidade de tópicos abordados durante a pandemia. Estudos recentes indicam que a pandemia exacerbou as desigualdades socioeconômicas em saúde <sup>35</sup>. As palavras-chave associadas ao cluster de COVID-19 destacam os múltiplos impactos da pandemia em diferentes dimensões da saúde <sup>35</sup>.

### 3.6. Evolução temática e foco em HIV/AIDS

A análise fatorial identificou os principais tópicos de pesquisa sobre desigualdades socioeconômicas em saúde, distribuídos em quatro clusters. O Cluster 1 é o mais abrangente, centrando-se em HIV/AIDS (Dim1: -0,33, Dim2: 0,50), terapia antirretroviral (Dim1: -1,21, Dim2: 0,18), estigma (Dim1: -1,08, Dim2: 0,41), adesão ao tratamento (Dim1: -1,32, Dim2: 0,36) e saúde pública (Dim1: 0,93, Dim2: -1,02), refletindo uma ampla gama de temas relacionados. O Cluster 2 inclui tópicos como África Subsaariana (Dim1: 0,16, Dim2: 1,09), pobreza (Dim1: 0,86, Dim2: 1,64) e equidade (Dim1: 1,97, Dim2: 0,93), abordando disparidades socioeconômicas. O Cluster 3 foca em hipertensão (Dim1: 1,79, Dim2: 3,30), diabetes (Dim1: 2,86, Dim2: 4,33) e saúde global (Dim1: 2,54, Dim2: 2,90), destacando questões de doenças crônicas e saúde mundial. O Cluster 4 é relacionado à COVID-19 (Dim1: 1,25, Dim2: -1,04), incluindo termos como sars-cov-2 (Dim1: 2,23, Dim2: -2,08) e conhecimento (Dim1: 2,09, Dim2: -2,14). A análise revelou que "COVID-19" tem alta centralidade, indicando sua importância central na rede temática. Outros termos notáveis são "homelessness" (Dim1: 0,71, Dim2: -0,83) e "mental health" (Dim1: 0,31, Dim2: -0,06), sublinhando a interligação entre a pandemia e outras questões sociais e de saúde.

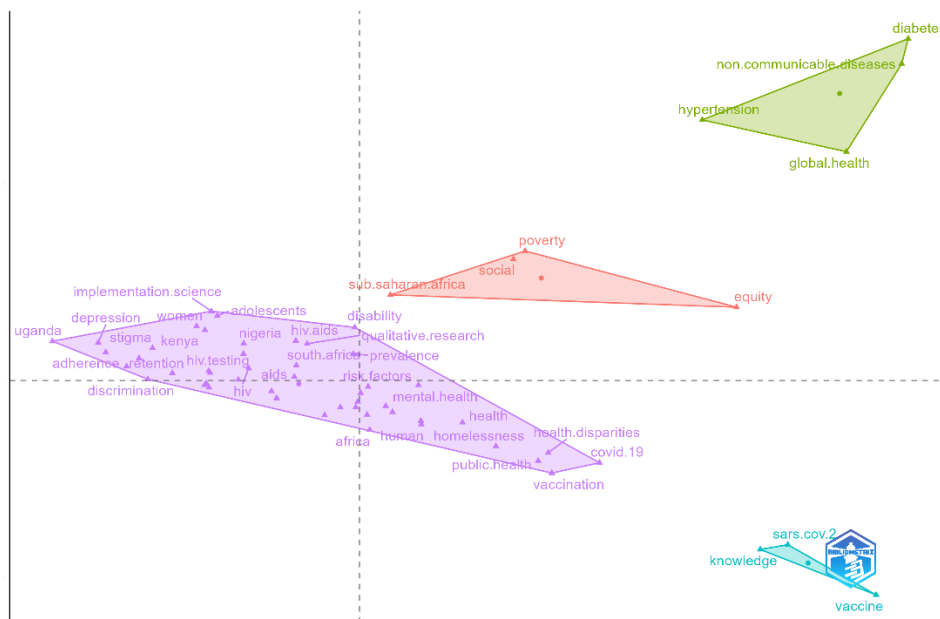


Figura 8. Mapa de palavras e clusters de pesquisa sobre desigualdades socioeconômicas em saúde

A análise da evolução temática identificou mudanças ao longo do tempo. Por exemplo, o tema "terapia antirretroviral" (1994-2018) evoluiu para "HIV" (2019-2021), refletindo um foco contínuo na terapia e prevenção do HIV (índice de inclusão ponderada: 0,21). Pesquisas sobre "migrantes" passaram a se concentrar em aspectos humanos e sociais (índice de inclusão: 0,14). A "prevenção do HIV" destacou a importância de combater o estigma associado ao HIV (índice de inclusão ponderada: 0,24). A "segurança alimentar" tornou-se relevante em relação à "atividade física" (índice de inclusão: 0,40). A "pesquisa qualitativa" emergiu como chave no contexto da COVID-19 (índice de inclusão ponderada: 0,33). Temas como "adesão" e "depressão" mantiveram-se focados em HIV e África Subsaariana, respectivamente. A pesquisa sobre "deficiência" continuou com foco na África (índice de inclusão: 0,17). "Mobilidade" emergiu como importante durante a COVID-19 (índice de inclusão ponderada: 0,17). "Epidemiologia" mostrou continuidade ao longo dos períodos analisados (índice de inclusão ponderada: 0,56). Essas mudanças refletem a adaptação a crises emergentes e mudanças nas prioridades de pesquisa.

A análise fatorial mostrou uma evolução temática significativa, com temas como terapia antirretroviral e HIV/AIDS sendo centrais ao longo dos anos. Estudos sobre HIV/AIDS continuam a ser uma área de intensa pesquisa devido à sua prevalência em regiões com altas desigualdades socioeconômicas, como a África Subsaariana (UNAIDS, 2020). A evolução de temas como "prevenção do HIV" para a importância de combater o estigma associado ao HIV destaca mudanças nas abordagens de pesquisa e intervenção <sup>36</sup>.

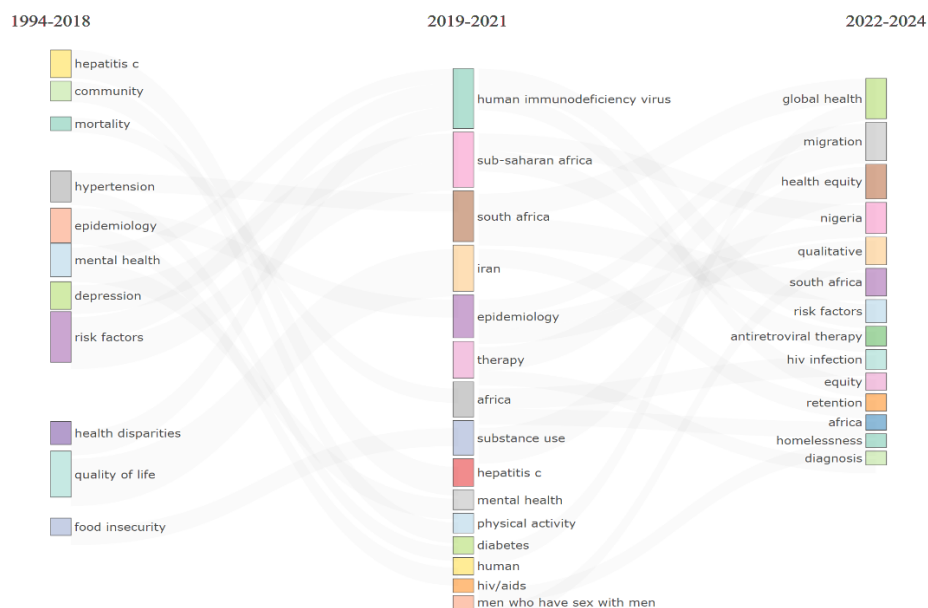


Figura 9. Evolução temática de Pesquisa sobre desigualdades socioeconômicas em Saúde (1994-2021)

As principais afiliações dos documentos analisados refletem a concentração de pesquisa na área de desigualdade socioeconômica em saúde. A *University of California, San Francisco* lidera com 87 artigos, correspondendo a 15,4% do total de 564 documentos. Segue-se a *University of North Carolina* com 57 artigos (10,1%), e a *Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health* com 50 artigos (8,9%). Outras instituições de maior relevância incluem a *University of Cape Town* com 49 artigos (8,7%), a *University of Washington* com 47 artigos (8,3%), e a *University of British Columbia* e a *University of Witwatersrand*, ambas com 46 artigos (8,2%). A *Florida International University* contribuiu com 45 artigos (8,0%), a *Columbia University* com 42 artigos (7,4%), e a *Johns Hopkins University* com 38 artigos (6,7%).

Os Estados Unidos lideram significativamente, com 1.433 artigos, representando 25,4% do total de publicações. Em segundo lugar, a África do Sul contribui com 252 artigos, equivalente a 4,5% do total. O Reino Unido segue com 214 artigos, ou 3,8% do total, enquanto o Canadá apresenta 195 artigos, representando 3,5%. A China contribui com 173 artigos, correspondendo a 3,1%. Austrália, Índia, Irã, Brasil e Quênia apresentam produções de 113, 93, 72, 69 e 68 artigos, respectivamente, com percentuais de 2,0%, 1,6%, 1,3%, 1,2% e 1,2%.

### **3.7. Implicações para a política de saúde**

Os achados deste estudo têm importantes implicações para a formulação de políticas de saúde em saúde e em outras áreas multisetoriais. Por isso, a identificação de autores e instituições influentes contribui no direcionamento de colaborações futuras e a alocar recursos de forma mais eficaz. Por outro, a análise da evolução temática pode informar prioridades de pesquisa, destacando áreas emergentes que necessitam de maior atenção e financiamento. Promover colaborações entre instituições e autores destacados pode fortalecer a pesquisa e facilitar a implementação de políticas baseadas em evidências.

### **4. Limitações e sugestões para pesquisas futuras**

Este estudo, embora abrangente, possui algumas limitações. A análise baseou-se apenas em documentos indexados em bases de dados específicas, o que pode excluir publicações relevantes não indexadas. Pesquisas futuras poderiam expandir esta análise para incluir outras bases de dados e explorar a contribuição de autores e instituições menos representados. Ademais, estudos longitudinais poderiam examinar como as colaborações e os focos temáticos evoluem ao longo do tempo em resposta a mudanças políticas e sociais.

## 5. Conclusões

A análise cienciométrica deste estudo revela um crescimento na produção científica sobre desigualdades socioeconômicas em saúde nas últimas três décadas, especialmente a partir de 2010. Os artigos publicados têm um impacto elevado, com uma média de 15,21 citações por artigo, destacando temas emergentes como a COVID-19. A colaboração internacional é evidente, com quase metade dos artigos coautorizados por pesquisadores de diferentes países, sublinhando a natureza global e interdisciplinar das pesquisas. Revistas de alto impacto, como *AIDS and Behavior* e *BMC Public Health*, são plataformas-chave para a disseminação de conhecimento. Autores influentes e instituições líderes, como Trepka, Kerr, a *University of California* e a *Johns Hopkins University*, desempenham papéis cruciais no avanço do conhecimento. A evolução dos temas de pesquisa, desde HIV/AIDS até as implicações socioeconômicas da COVID-19, reflete a adaptação da comunidade científica às crises emergentes e prioridades de saúde global.

## 6. Referências Bibliográfica

1. Jamison, D. T. *et al.* Global health 2035: a world converging within a generation. *The Lancet* **382**, 1898–1955 (2013).
2. Koplan, J. P. *et al.* Towards a common definition of global health. *The Lancet* **373**, 1993–1995 (2009).
3. Arie, S. Wins, losses, and draws in global health in past 10 years. *BMJ* l7025 (2019) doi:10.1136/bmj.l7025.
4. Thompson, R. Pandemic potential of 2019-nCoV. *Lancet Infect. Dis.* **20**, 280 (2020).
5. Gostin, L. O. & Meier, B. M. Introducing Global Health Law. *J. Law. Med. Ethics* **47**, 788–793 (2019).
6. Chang, A. Y. *et al.* Past, present, and future of global health financing: a review of development assistance, government, out-of-pocket, and other private spending on health for 195 countries, 1995–2050. *The Lancet* **393**, 2233–2260 (2019).
7. García, P. J. Corruption in global health: the open secret. *The Lancet* **394**, 2119–2124 (2019).
8. Herath, C. *et al.* A comparative study of interprofessional education in global health care: A systematic review. *Medicine (Baltimore)* **96**, e7336 (2017).
9. Mingers, J. & Leydesdorff, L. A review of theory and practice in scientometrics. *Eur. J. Oper. Res.* **246**, 1–19 (2015).
10. Yao, Q. *et al.* Scientometric trends and knowledge maps of global health systems research. *Health Res. Policy Syst.* **12**, 26 (2014).
11. Piot, P. Governance for the future of global health. *The Lancet* **389**, 243–244 (2017).

12. Rajaguru, P. P., Premkumar, A. & Sheth, N. P. What happens to global health research: analysis of the full-length publication rates of research abstracts presented at two major global health conferences. *Health Inf. Libr. J.* **38**, 49–60 (2021).
13. Frenken, K., Hardeman, S. & Hoekman, J. Spatial scientometrics: Towards a cumulative research program. *J. Informetr.* **3**, 222–232 (2009).
14. Xiang, C., Wang, Y. & Liu, H. A scientometrics review on nonpoint source pollution research. *Ecol. Eng.* **99**, 400–408 (2017).
15. Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med.* **6**, e1000097 (2009).
16. Aria, M. & Cuccurullo, C. Bibliometrix: Uma ferramenta R para análise abrangente de mapeamento científico. *J. Informetr.* **11**, 959–975 (2017).
17. Falagas, M. E., Pitsouni, E. I., Malietzis, G. A. & Pappas, G. Comparison of PubMed, Scopus, Web of Science, and Google Scholar: strengths and weaknesses. *FASEB J.* **22**, 338–342 (2008).
18. Martín-Martín, A., Orduna-Malea, E., Thelwall, M. & Delgado López-Cózar, E. Google Scholar, Web of Science, and Scopus: A systematic comparison of citations in 252 subject categories. *J. Informetr.* **12**, 1160–1177 (2018).
19. Page, M. J. *et al.* A declaração PRISMA 2020: diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas. *Epidemiol. E Serviços Saúde* **31**, (2022).
20. Geldsetzer, P. Use of Rapid Online Surveys to Assess People’s Perceptions During Infectious Disease Outbreaks: A Cross-sectional Survey on COVID-19. *J. Med. Internet Res.* **22**, e18790 (2020).

21. Viswanath, K. *et al.* Individual and social determinants of COVID-19 vaccine uptake. *BMC Public Health* **21**, 818 (2021).
22. Chowdhury, G., Koya, K. & Philipson, P. Measuring the Impact of Research: Lessons from the UK's Research Excellence Framework 2014. *PLOS ONE* **11**, e0156978 (2016).
23. West, P., Van Kleek, M., Giordano, R., Weal, M. & Shadbolt, N. Information Quality Challenges of Patient-Generated Data in Clinical Practice. *Front. Public Health* **5**, 284 (2017).
24. Newman, M. E. J. The structure of scientific collaboration networks. *Proc. Natl. Acad. Sci.* **98**, 404–409 (2001).
25. WHO. *Health Equity Monitor: Disaggregated Data for Action on Health Inequalities*. <https://www.who.int/data/inequality-monitor> (2020).
26. Bradford, S. C. Sources of information on specific subjects 1934. *J Inf Sci* **10**, 173–180 (1985).
27. Quinn, T. C. Population migration and the spread of types 1 and 2 human immunodeficiency viruses. *Proc. Natl. Acad. Sci.* **91**, 2407–2414 (1994).
28. Tatem, A. J. & Smith, D. L. International population movements and regional *Plasmodium falciparum* malaria elimination strategies. *Proc. Natl. Acad. Sci.* **107**, 12222–12227 (2010).
29. Dai, M. *et al.* Human papillomavirus infection in Shanxi Province, People's Republic of China: a population-based study. *Br. J. Cancer* **95**, 96–101 (2006).
30. Vasylyeva, T. I., Smyrnov, P., Strathdee, S. & Friedman, S. R. Challenges posed by COVID-19 to people who inject drugs and lessons from other outbreaks. *J. Int. AIDS Soc.* **23**, e25583 (2020).

31. Collins, A. B., Boyd, J., Cooper, H. L. F. & McNeil, R. The intersectional risk environment of people who use drugs. *Soc. Sci. Med.* **234**, 112384 (2019).
32. Beynon, R. A. *et al.* Tobacco smoking and alcohol drinking at diagnosis of head and neck cancer and all-cause mortality: Results from head and neck 5000, a prospective observational cohort of people with head and neck cancer. *Int. J. Cancer* **143**, 1114–1127 (2018).
33. Fletcher, B. A., Lin, S., Fitzgerald, E. F. & Hwang, S.-A. Association of Summer Temperatures With Hospital Admissions for Renal Diseases in New York State: A Case-Crossover Study. *Am. J. Epidemiol.* **175**, 907–916 (2012).
34. Rennie, S. Desperately seeking targets: the ethics of routine HIV testing in low-income countries. *Bull. World Health Organ.* **84**, 52–57 (2004).
35. Bambra, C., Riordan, R., Ford, J. & Matthews, F. The COVID-19 pandemic and health inequalities. *J. Epidemiol. Community Health* **74**, 964–968 (2020).
36. Parker, R. & Aggleton, P. HIV and AIDS-related stigma and discrimination: a conceptual framework and implications for action. *Soc. Sci. Med.* **57**, 13–24 (2003).