

SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL E ORÇAMENTO PÚBLICO NO CAMINHO DO CONHECIMENTO: UM ESTUDO DE REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

1. INTRODUÇÃO

As discussões ambientais ganharam formalidade a partir da Conferência de Estocolmo (1972), que alertou para a escassez de recursos naturais e denunciou a degradação ambiental, reunindo 113 países em torno de uma nova agenda de educação ambiental (Ferentz, Garcias e Setim, 2020). Desde então, consolidou-se uma nova perspectiva sobre a relação da sociedade com o meio ambiente.

Após o Relatório Brundtland, no final dos anos 1980, a sustentabilidade ganhou destaque ao propor o atendimento das necessidades atuais em equilíbrio com a preservação ambiental para as futuras gerações (Coelho et al., 2018). No Brasil, a Conferência de Estocolmo impulsionou a criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), marco na institucionalização das políticas ambientais (Ferentz et al., 2020).

Na década de 1990, impulsionada pela ECO-92, o Brasil descentralizou as políticas ambientais, ampliando a responsabilidade de estados e municípios (Gallassi et al., 2017). Assim, o setor público passou a ter papel central não apenas na formulação, mas também na execução de ações voltadas à redução de impactos ambientais e à promoção de uma sociedade mais sustentável (Coelho et al., 2018).

Segundo Lemos, Young e Geluda (2005), a proteção ambiental sofre com descaso político e orçamentos historicamente limitados. Para Dantas et al. (2014), é necessária maior fiscalização e transparência nos gastos públicos. Os autores destacam ainda que países mais ricos destinam mais recursos às causas ambientais e apresentam fatores associados, como melhor nível educacional e sistemas políticos mais democráticos.

Apesar das discussões sobre sustentabilidade ocorrerem desde os anos 1970, ainda são raras as pesquisas que abordam sua relação com o orçamento público (Link et al., 2020). Assim, este estudo busca analisar o desenvolvimento da produção científica sobre essa interseção, contribuindo teoricamente para o debate sobre meio ambiente, orçamento público e gestão sustentável.

Esta pesquisa, de caráter bibliométrico, utilizou as bases *Web of Science* e *Scopus* para coletar e analisar publicações sobre orçamento público e sustentabilidade ambiental. O trabalho apresenta um panorama global da produção científica, organizado em referencial teórico, metodologia, análise de dados, discussão e considerações finais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A Constituição Federal (CF/88), em seu artigo 225, garante o direito a um meio ambiente equilibrado. Segundo Silva et al. (2021), a consciência ambiental influencia atitudes e promove o comportamento pró-ambiental, voltado à proteção ambiental.

A crescente demanda da população por serviços públicos de qualidade pressiona organizações públicas e privadas a adotarem práticas de desenvolvimento sustentável, integrando aspectos sociais, ambientais e econômicos (Link et al., 2020). Nesse contexto, a participação social torna-se central, pois atitudes individuais e coletivas promovem hábitos sustentáveis (Silva et al., 2021).

No Brasil, as competências relacionadas às licenças ambientais são majoritariamente federais e estaduais, cabendo a estes níveis criar políticas que minimizem riscos à população (Abreu, 2019; Gallassi et al., 2017). A eficiência dessas ações depende, contudo, da

participação popular e da disponibilidade de recursos e profissionais capacitados nos municípios, o que ainda representa um desafio (Ferentz *et al.*, 2020; Abreu, 2019).

Cidades mais populosas enfrentam maior pressão sobre recursos e maior probabilidade de impactos ambientais, como poluição (Gallassi *et al.*, 2017). Por outro lado, instituições públicas e privadas podem atuar como agentes de sensibilização social, com o Estado desempenhando papel estratégico na promoção de pautas de sustentabilidade (Silva *et al.*, 2021).

A sociedade, cada vez mais consciente do consumo excessivo, tende a apoiar ações de preservação ambiental, especialmente quando articuladas com o Estado, que possui autoridade para implementar políticas de desenvolvimento sustentável em áreas de grande exploração de recursos naturais (Silva *et al.*, 2021; Coelho *et al.*, 2018).

Nos centros urbanos, a revisão de políticas ambientais se faz necessária, dado que o crescimento populacional impacta a qualidade de vida e o meio ambiente (Ferentz *et al.*, 2020). Grandes organizações, ao adotar medidas educativas e de mitigação de impactos, contribuem para a conscientização de funcionários e da sociedade, promovendo práticas sustentáveis (Silva *et al.*, 2021).

Os recursos destinados a políticas ambientais variam conforme a arrecadação e a riqueza regional, podendo incluir fundos da Receita Federal, órgãos públicos e doações internacionais, e são especialmente redirecionados em situações de catástrofes ambientais (Tridapalli *et al.*, 2012). A gestão eficiente e transparente desses recursos é fundamental para garantir resultados efetivos (Cavalcante e Cabral, 2014).

A educação ambiental, voltada ao desenvolvimento de consciência crítica individual e coletiva, é crucial para consolidar hábitos sustentáveis e reduzir o desperdício culturalmente enraizado (Coelho *et al.*, 2018). Assim, o Estado deve articular políticas e ações que promovam a participação da sociedade na preservação ambiental e no desenvolvimento sustentável.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O estudo aplicou a bibliometria, método quantitativo de análise do conhecimento científico, utilizando as bases *Web of Science (WOS)* e *Scopus*, reconhecidas pela qualidade e relevância das informações, para a coleta de dados (Costa *et al.*, 2019).

A busca foi conduzida com a seguinte query: ("*environmental sustainability*" OR "sustentabilidade ambiental") AND ("*public budget*" OR "orçamento público" OR "*public spending*" OR "gastos públicos" OR "*fiscal policy*" OR "política fiscal" OR "*public finance*" OR "finanças públicas"), selecionando publicações relacionadas aos temas de interesse.

Foram aplicados dois critérios de triagem: artigos publicados entre 2015 e 2025 e apenas artigos científicos, excluindo anais de congressos, teses, dissertações, TCCs e capítulos de livros, garantindo foco nas publicações mais relevantes. As etapas detalhadas estão apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 - Procedimentos metodológicos utilizados para a realização da pesquisa

Etapa	Descrição
Definição dos parâmetros da pesquisa	Elaboração da query, definição do recorte temporal, escolha do tipo de documento.
Escolha da base de dados	WOS, <i>Scopus</i> .
Triagem, mesclagem e tratamento.	Coleta das bases de dados e mesclagem para retirar publicações duplicadas, e tratadas com o R Studio com a biblioteca do <i>Bibliometrix</i> .
Análise dos dados	Análise dos dados obtidos através do tratamento dos mesmos e elaboração de quadros, figuras e tabelas.

Fonte: Autoria Própria

4. ANÁLISE DOS DADOS

Após definir as bases de dados, o recorte temporal e o tipo de documento, a triagem resultou em 71 artigos na WOS e 131 na Scopus. Para análise, os dados foram processados no R Studio com a biblioteca Bibliometrix, realizando a mesclagem das bases e a remoção de duplicatas, restando 150 artigos.

Nos últimos 10 anos, observa-se um aumento significativo das publicações a partir de 2020. No recorte temporal de 2015 a agosto de 2025, observa-se um crescimento das publicações sobre orçamento público e sustentabilidade ambiental, com exceção de 2015, que não registrou artigos. Os anos de 2017, 2018 e 2026 (até o momento) tiveram apenas uma publicação cada, enquanto 2016 contou com 5 artigos. A produção aumentou gradualmente: 2019 (3), 2020 e 2021 (8 cada), 2022 (13), 2023 (29) e 2024 foi o ano mais produtivo, com 46 artigos.

Para análise de citações, foram considerados apenas os artigos com mais de 100 citações, totalizando seis publicações (Tabela 1).

Tabela 1 – Artigos mais citados

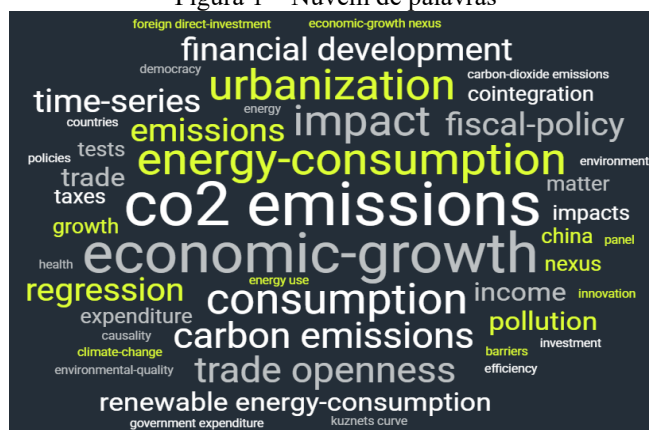
Artigo	DOI	Total de citações
AZAM W, 2023, ENVIRON SCI POLLUT RES	10.1007/s11356-022-22334-z	220
AHMED Z, 2021, J CLEAN PROD	10.1016/j.jclepro.2021.127723	195
SCOWN M, 2020, ONE EARTH	10.1016/j.oneear.2020.07.011	173
SUN Y, 2022, SUSTAINABLE DEV	10.1002/sd.2292	153
LINGYAN M, 2022, ENERGY ENVIRON	10.1177/0958305X211018453	123
KHAN I, 2022, ENVIRON SCI POLLUT RES	10.1007/s11356-021-18306-4	103

Fonte: Adaptado das bases de dados WOS e Scopus

Observa-se que, todos os artigos mais citados foram publicados nos últimos cinco anos, evidenciando que publicações recentes podem alcançar grande visibilidade por sua qualidade, mesmo com menor tempo de existência (Ullah, Hayat e Ameen, 2024).

A nuvem de palavras (Figura 2) revela os termos mais frequentes nas pesquisas, com destaque para “*co2 emissions*”, seguido de “*economic-growth*” e “*energy-consumption*”, demonstrando a diversidade de abordagens na temática de sustentabilidade ambiental.

Figura 1 – Nuvem de palavras

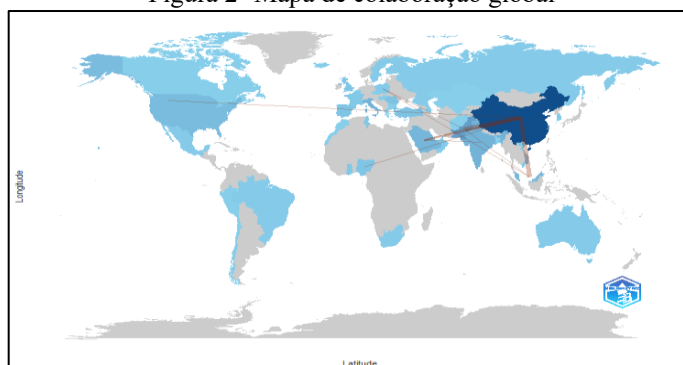


Fonte: Adaptado das bases de dados WOS e Scopus

A Figura 3 apresenta o mapa de colaboração internacional das pesquisas. Os países

destacados em tons de azul indicam produção científica sobre o tema, enquanto os não coloridos ainda não registraram publicações.

Figura 2- Mapa de colaboração global



Fonte: Adaptado das bases de dados WOS e Scopus via Bibliometrix

A colaboração entre países é indicada pelas linhas no mapa, mostrando parcerias em pesquisas. Alguns países vizinhos, como China-Rússia e Itália-França, colaboram sem necessidade de linha devido à proximidade geográfica. A China se destaca como o país com maior número de parcerias e publicações, exibindo o azul mais intenso, seguida por Paquistão, Itália, Nigéria, Índia, Arábia Saudita, Estados Unidos e Romênia. Os demais países apresentaram apenas uma parceria ou nenhuma colaboração nos estudos analisados.

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Esta pesquisa utilizou uma revisão bibliométrica para analisar o desenvolvimento de estudos que combinam sustentabilidade/gestão ambiental e orçamento público. Os resultados indicam um crescimento significativo da produção científica, especialmente a partir de 2020, atingindo um pico em 2024 com 46 publicações, demonstrando a crescente relevância do tema no meio acadêmico.

A análise dos artigos mais citados reforça a atualidade da pesquisa. Os seis trabalhos com mais de 100 citações foram publicados nos últimos cinco anos, evidenciando que estudos recentes têm atraído atenção e reconhecimento de alta qualidade. Destaca-se o artigo de Azam, Khan e Ali (2023), com 220 citações em apenas dois anos.

A nuvem de palavras-chave aponta os tópicos mais abordados: “*co2 emissions*”, “*economic-growth*” e “*energy-consumption*”, evidenciando a interconexão entre crescimento econômico e impactos ambientais, especialmente emissões de CO₂ e questões energéticas.

O mapa de colaboração global mostra que a produção científica está concentrada em alguns países, com destaque para a China, que lidera em número de publicações e parcerias, seguida por Paquistão, Itália, Nigéria, Índia, Arábia Saudita, Estados Unidos e Romênia. Linhas no mapa indicam colaborações internacionais, enquanto países vizinhos, como China e Rússia, também colaboram sem necessidade de ligação visual.

Esses resultados oferecem uma visão clara do estado atual da pesquisa, destacando seu crescimento, a relevância de publicações recentes e os principais temas e padrões de colaboração global. Confirmam, ainda, a importância de aprofundar o estudo da relação entre orçamento público e sustentabilidade ambiental, um campo em rápida evolução.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo de revisão bibliométrica analisou a produção científica sobre a interseção

entre sustentabilidade/gestão ambiental e orçamento público, alcançando o objetivo proposto ao revelar insights importantes sobre o desenvolvimento e a relevância do campo. Observou-se um crescimento significativo do interesse acadêmico, especialmente a partir de 2020, atingindo um pico de 46 publicações em 2024, o que indica que a relação entre finanças públicas e questões ambientais se consolida como área de pesquisa crucial.

Um achado relevante foi que os artigos mais citados são recentes, com os seis principais publicados nos últimos cinco anos. Destaca-se o trabalho de Azam, Khan e Ali (2023), com 220 citações em apenas dois anos, evidenciando que estudos de alta qualidade estão rapidamente ganhando reconhecimento na comunidade científica.

A nuvem de palavras-chave mostrou que os temas centrais das pesquisas incluem “emissões de CO₂”, “crescimento econômico” e “consumo de energia”, reforçando a ligação entre impactos financeiros, energéticos e ambientais. O mapa de colaboração global indicou que a China lidera em número de publicações e parcerias, seguida por países como Paquistão, Itália e Nigéria, refletindo a concentração de investimento e interesse em políticas de sustentabilidade e orçamento público.

Apesar da relevância, o estudo apresenta limitações metodológicas: a análise se restringiu às bases *WOS* e *Scopus*, possivelmente excluindo publicações em outras plataformas ou idiomas, e focou apenas em artigos de 2015 em diante, deixando de fora discussões históricas presentes em teses, dissertações e anais de congresso.

A pesquisa evidencia que a área de sustentabilidade ambiental e orçamento público está em plena expansão, com produção científica dinâmica e crescente relevância de artigos recentes. Estudos futuros poderiam investigar a concentração geográfica da produção, bem como analisar como políticas orçamentárias se traduzem em resultados ambientais concretos, por meio de comparações entre países ou estudos de caso sobre melhores práticas de alocação de recursos.

REFERÊNCIAS

- ABREU, E. L. **Institucionalização da gestão ambiental nas administrações municipais brasileiras**. X Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. **Anais...**Fortaleza: 2019. Acesso em: 20 ago. 2025
- AHMED, Z.; CARY, M.; SHAHBAZ, M.; VO, X. V. Asymmetric nexus between economic policy uncertainty, renewable energy technology budgets, and environmental sustainability: Evidence from the United States. **Journal of Cleaner Production**, v. 313, p. 127723, 1 set. 2021.
- AZAM, W.; KHAN, I.; ALI, S. A. Alternative energy and natural resources in determining environmental sustainability: a look at the role of government final consumption expenditures in France. **Environmental Science and Pollution Research**, v. 30, n. 1, p. 1949–1965, 1 jan. 2023.
- CAVALCANTE, D. L.; CABRAL, D. M. DE A. Os custos das políticas públicas: um olhar para o orçamento com foco no gasto. **Revista de Direito Internacional Econômico e Tributário**, v. 9, n. 1, p. 1–18, 30 jun. 2014.
- COELHO, C.; MACEDO, J. D. F. DE; COELHO, A. L. DE A. L.; SILVA, A. W. P. DA; SANTOS, H. C. C. DOS. Desenvolvimento sustentável no acri: a execução orçamentária sob o enfoque da gestão ambiental. **AOS - Amazônia, Organizações e Sustentabilidade**, v. 7, n. 1, p. 93–116, jan. 2018.
- COSTA, L. Avaliação bibliométrica sobre planos de cultura. *Em*: RUBIM, A. A. C. (Ed.). **Planos de cultura**. Salvador: EDUFBA, 2019. p. 17–35.
- DANTAS, M. K.; PACHECO, L. M.; LIBONI, L. B.; CALDANA, A. C. F. Análise dos gastos públicos com gestão ambiental no Brasil. **Revista de Gestão Social e Ambiental-**

RGSA, v. 8, n. 3, p. 52–68, set. 2014.

FERENTZ, L. M. DA S.; GARCIAS, C. M.; SETIM, L. C. F. Proposta de um indicador de desenvolvimento sustentável com base na qualidade de vida, bem-estar e felicidade: estudo piloto na cidade de Curitiba, Brasil estudo piloto na cidade de Curitiba, Brasil. **Análise Social**, v. 55, n. 234, p. 168–192, 2020.

GALLASSI, J. N.; SANTANA, A. M.; CAMARGO, L. F.; RAMINELLI, J. A.; BACCARO, T. A. **Gastos públicos ambientais: um estudo das mesorregiões do estado do paraná**. XIX ENGEMA. **Anais...**dez. 2017.

KHAN, I.; TAN, D.; HASSAN, S. T.; BILAL. Role of alternative and nuclear energy in stimulating environmental sustainability: impact of government expenditures. **Environmental Science and Pollution Research**, v. 29, n. 25, p. 37894–37905, 1 maio 2022.

LEMONS, R. A. B.; YOUNG, C. E. F.; GELUDA, L. **Orçamento público para gestão ambiental: uma análise voltada para as áreas protegidas**. III Simpósio de áreas Protegidas. **Anais...**2005.

LINGYAN, M.; ZHAO, Z.; MALIK, H. A.; RAZZAQ, A.; AN, H.; HASSAN, M. Asymmetric impact of fiscal decentralization and environmental innovation on carbon emissions: Evidence from highly decentralized countries. **Energy and Environment**, v. 33, n. 4, p. 752–782, 1 jun. 2022.

LINK, C. P.; SILVA, G.; BARICHELLO, R.; MAGRO, C. B. D. Fatores críticos no gerenciamento de projetos públicos sustentáveis. **Gestão e Projetos: GeP**, v. 11, n. 2, p. 87–109, 2020.

SCOWN, M. W.; BRADY, M. V.; NICHOLAS, K. A. Billions in Misspent EU Agricultural Subsidies Could Support the Sustainable Development Goals. **One Earth**, v. 3, n. 2, p. 237–250, 21 ago. 2020.

SILVA, R. A. DA; FERNANDES, A. P. L. M.; SOUZA, É. X. DE; RODRIGUES, S. D. O. Gastos ambientais no setor público do Nordeste Brasileiro. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 5, p. 50072–50092, 7 jun. 2021.

SUN, Y.; RAZZAQ, A. Composite fiscal decentralisation and green innovation: Imperative strategy for institutional reforms and sustainable development in OECD countries. **Sustainable Development**, v. 30, n. 5, p. 944–957, 1 out. 2022.

TRIDAPALLI, J. P.; BORINELLI, B. B. B.; CAMPOS, M. F. S. DE S.; CASTRO, C. DE. ANÁLISE DOS GASTOS AMBIENTAIS NO SETOR PÚBLICO BRASILEIRO: CARACTERÍSTICAS E PROPOSTAS ALTERNATIVAS. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 5, n. 2, p. 79–95, 2012.

ULLAH, A.; HAYAT, S.; AMEEN, K. Impact of research characteristics and methodologies used in LIS articles on citation count. **Journal of Librarianship and Information Science**, 2024.