

## O panorama das produções científicas referente à contabilidade ambiental nos anos de 2011 a 2021: uma revisão bibliométrica

### The overview of scientific production regarding environmental accounting in the years 2011 to 2021: a bibliographic review

DOI: 10.34140/bjbv5n3-021

Recebimento dos originais: 05/05/2023

Aceitação para publicação: 30/06/2023

#### Samuel Supptitz

Graduado em Ciências Econômicas pela UPF

Instituição: Universidade de Passo Fundo, ESAN/UPF (Acadêmico de mestrado PPGAdm/UPF)

ENDEREÇO: BR 285 Km 292,7 | Campus I, Bairro São José | CEP 99052-900 | Passo Fundo/RS

E-mail: 154267@upf.br

#### Rodrigo Angonese

Doutorado em Ciências Contábeis e Administração pela FURB

Instituição: Universidade de Passo Fundo, ESAN/UPF (Professor do PPGAdm/UPF)

ENDEREÇO: BR 285 Km 292,7 | Campus I, Bairro São José | CEP 99052-900 | Passo Fundo/RS

E-mail: angonese@upf.br

#### Andre da Silva Pereira

Doutorado em Ciências Econômicas pela UFRGS

Instituição: Universidade de Passo Fundo, ESAN/UPF (Professor do PPGAdm/UPF)

ENDEREÇO: BR 285 Km 292,7 | Campus I, Bairro São José | CEP 99052-900 | Passo Fundo/RS

E-mail: andresp@upf.br

#### RESUMO

Este artigo traz o objetivo de mapear e analisar a configuração da produção científica internacional sobre contabilidade ambiental, utilizando as bases de dados internacionais *ISI Web of Science (Wos)* e *Scopus*. Usou-se a metodologia de revisão bibliométrica de literatura e seguindo as leis de Bradford, Lotka e Zipf analisou-se os resultados que abordavam o tema. Foram utilizados os softwares R e Excel para tratar os dados. Segundo os resultados os autores que mais se destacam internacionalmente são Matias Laine, Collin Dey e Tung Dao Nguyen e a maior parte dos autores que publicam sobre o assunto são do Reino Unido e Itália com um total de 24 e 17 publicações respectivamente. As publicações sobre o tema possuem uma tendência significativamente positiva, porém em alguns anos observados ocorreu um decréscimo no número de publicações.

**Palavras-chave:** Contabilidade Ambiental, Desenvolvimento Sustentável, Bibliometria.

#### ABSTRACT

This article aims to map and analyze the configuration of international scientific production on environmental accounting, using the international databases *ISI Web of Science (Wos)* and *Scopus*. The methodology of bibliometric literature review was used and following the laws of Bradford, Lotka and Zipf, the results that addressed the theme were analyzed. R and Excel software were used to treat the data. According to the results, the authors who most stand out internationally are Matias Laine, Collin Dey and Tung Dao Nguyen and most of the authors who publish on the subject are from the United Kingdom and Italy with a total of 24 and 17 publications respectively. Publications on the subject have a significantly positive trend, but in some observed years there was a decrease in the number of publications.

**Keywords:** Environmental Accounting, Sustainable Development, Bibliometrics.

## 1 INTRODUÇÃO

A preocupação com o meio ambiente é um dos assuntos mais abordados pela literatura nas últimas décadas, contemplando todas as áreas do conhecimento. Na área de contabilidade, a introdução de tal abordagem deu-se pela necessidade de práticas efetivas de controles de gestão ambiental, buscando minimizar ou eliminar os efeitos negativos provocados no ambiente pelas atividades empresariais (TISSOTT et al., 2021). Para responder esses desafios, a contabilidade ambiental foi implementada (TISSOTT et al., 2021), e assim, [...] “muitas organizações têm buscado introduzi-la como forma de obter lucro de maneira sustentável, a fim de proteger os recursos naturais em escassez” (SILVA; LEPRE; SILVA, 2015, p. 40). Dessa forma, a contabilidade ambiental tem a finalidade de identificar, mensurar e divulgar os impactos internos e externos relacionados a utilização dos recursos naturais e a produção de resíduos poluentes.

Nos dias atuais, informações referentes a responsabilidade ambiental são divulgadas pelas empresas em uma proporção muito maior do que no início da década de 90 (RIBEIRO, 2012). As empresas utilizam essas informações como marketing, buscando atingir um público cada vez mais interessado pela responsabilidade ambiental. Através do estudo de Lima et al. (2012), que analisou as “Maiores e Melhores” empresas brasileiras do ano de 2009 divulgadas pela revista Exame, o autor constatou que a maioria das empresas vem demonstrando preocupação com questões ambientais e utilizando a Contabilidade Ambiental.

“A Contabilidade Ambiental vem crescendo e conquistando espaço dentro das empresas, pois os recursos naturais têm sido cada vez mais escassos, e também por a sociedade ter cobrado cada vez mais uma postura socioambiental das organizações” (DE ABREU; SILVA; FERRACINI, 2021, p. 3189). Dessa maneira, compreendendo a importância do assunto, desenvolveu-se um problema de pesquisa para nortear o estudo e que se apresenta da seguinte forma: Quais são as características da produção científica internacional referente a contabilidade ambiental no período de 2011 a 2021?

O estudo tem por objetivo geral mapear a produção científica internacional sobre a temática entre os anos de 2011 e 2021. Complementando o objetivo geral, os objetivos específicos são: analisar os principais resultados e caracterizar as peculiaridades dessa produção científica. Para responder o problema de pesquisa em questão e alcançar os objetivos propostos, o método utilizado para a pesquisa foi a revisão bibliométrica de literatura. A bibliometria, como método quantitativo, consiste na aplicação de métodos matemáticos e estatísticos com a finalidade de quantificar e descrever o panorama das produções científicas de determinado assunto (HOLGADO-SILVA et al, 2017). A seguir o texto está organizado da seguinte forma: os procedimentos metodológicos, apresentação e discussão dos resultados, considerações finais e referências.

## 2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia utilizada para o artigo, foi a revisão bibliométrica, buscando quantificar a produção científica referente ao tema contabilidade ambiental no período de 2011 a 2021. A pesquisa bibliométrica propõe analisar criticamente os resultados expressando aspectos como principais autores, principais periódicos e países de origem, dentro outros pontos importantes referentes a produção científica de determinado assunto (CARMO et al., 2016). “A bibliometria é regida por um conjunto de leis e princípios empíricos e está associada à Ciência da Informação. As leis fundadoras são: lei de produtividade de autores de Lotka; lei de dispersão de periódicos de Bradford; e lei de frequência de palavras de Zipf” (HOLGADO-SILVA, 2017, p. 2046).

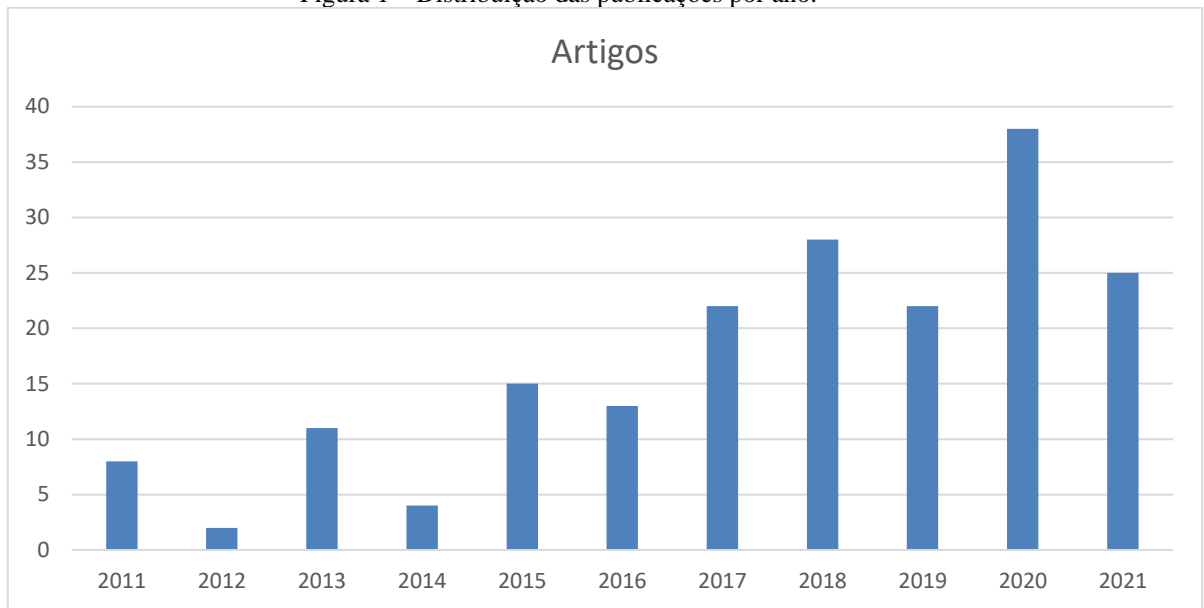
Para alcançar os objetivos buscou-se mapear e analisar o que se produziu na área da administração e contabilidade sobre contabilidade ambiental, em periódicos internacionais nos anos de 2011 a 2021. Dessa maneira escolheu-se as duas bases de dados, coleção principal da *Web of Science* e *Scopus*. As palavras-chave utilizadas para as duas bases foi “environmental Accounting”, com os seguintes enquadramentos: a) na base *Scopus* buscou-se somente artigos, de acesso totalmente aberto, nas áreas de estudo de “Business, Management and Accounting, Economics, Econometrics and Finance, Environmental Science, and Social Science”, buscando o termo no título, palavra-chave e resumo. Nesta base, através destes enquadramentos obteve-se o resultado 184 artigos. b) na base *Web of Science* buscou-se somente artigos, de acesso totalmente aberto, nas áreas de estudo (categorias da WOS) de “Business Finance, Green Sustainable Science Technology, Environmental Sciences, Business, Environmental Studies, Engineering Environmental, Management”, buscando o termo no título, palavra-chave e resumo. Obteve-se 16 artigos.

As duas bases foram exportadas em arquivo Excel e unidas para análise. Excluiu-se duplicidades, resultando assim em 188 resultados para análise. Onde utilizou-se o software R para desenvolver as análises bibliográficas através do pacote Biblioshiny.

## 3 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADO

Conforme a Figura 1, a qual representa a evolução das publicações referente a este tema, pode-se perceber que houve um grande crescimento no número de publicações. Passando de 8 publicações no ano de 2011 para 38 no ano de 2020, e caindo para 25 publicações no ano de 2021 (a pesquisa foi realizada no dia 11 de dezembro de 2021. Considerando que o ano de 2021 tem mais 20 dias, se a pesquisa for realizada no ano seguinte, talvez possa ter alterações no número de publicações no ano de 2021). Embora as publicações tenham uma tendência de crescimento visualizamos também que este crescimento não é constante, com decréscimos em alguns anos.

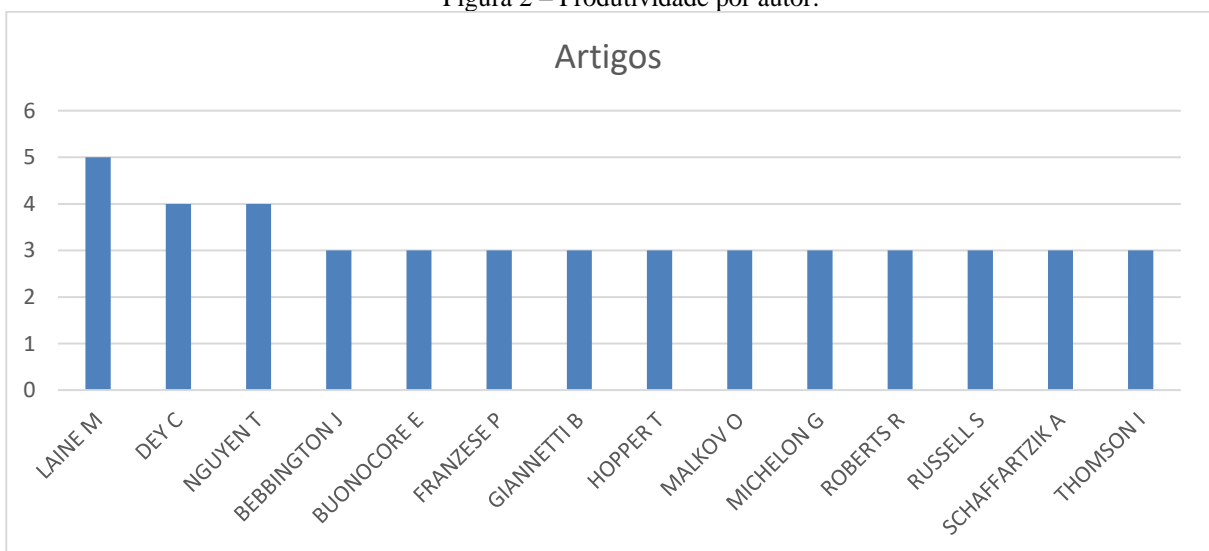
Figura 1 – Distribuição das publicações por ano.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Após a análise do número de publicações por ano, descrita na figura anterior, a Figura 2 representa a Lei de Lotka, que expressa a produtividade em números de publicações por autor. Nesta figura estão classificados os 14 principais autores, destacando-se o autor Matias Laine, com 5 artigos publicados, seguido por Collin Dey e Tung Dao Nguyen com 4 publicações, e o restante com publicações inferiores a 4. A temática Contabilidade Ambiental não possui nenhum autor de grande expressão, considerando apenas o número de publicações. Mas não pode-se tirar nenhuma conclusão sem avaliar a qualidade dos artigos, mesmo que numericamente são pouco significativos.

Figura 2 – Produtividade por autor.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

O quadro 1 que representa os artigos mais citados, destaca-se o artigo “Environmental Accounting for Pollution in the United States Economy” publicado no periódico American Economic Review no ano de 2011, pelos autores Nicholas Z. Muller, Robert Mendelsohn e William Nordhaus onde foi citado 258 vezes. Seguidamente pelo artigo “Achieving the United Nations Sustainable Development Goals: An enabling role for accounting research” publicado no periódico Accounting, Auditing & Accountability Journal no ano de 2018 pelos autores Jan Bebbington e Jeffrey Unerman totalizando um total de 226 citações. Em terceiro lugar está o artigo “Benefit relevant indicators: Ecosystem services measures that link ecological and social outcomes” publicado pelo periódico Ecological Indicators no ano de 2018 pelos autores Lydia P. Olander e mais nove autores, com um total de 104 publicações.

O artigo “Growth in Environmental Footprints and Environmental Impacts Embodied in Trade: Resource Efficiency Indicators from EXIOBASE3” publicado pelo periódico Journal of Industrial Ecology no ano de 2018 pelos autores Richard Wood, Konstantin Stadler, Moana Simas, Tatyana Bulavskaya, Stefan Giljum, Stephan Lutter e Arnold Tukker somando um total de 93 citações. Em quinto lugar está o artigo “Globalisation, accounting and developing countries” publicado pelo periódico Critical Perspectives on Accounting no ano de 2017 pelos autores Trevor Hopper, Phillippe Lassou e Teerooven Soobaroyen com 91 citações.

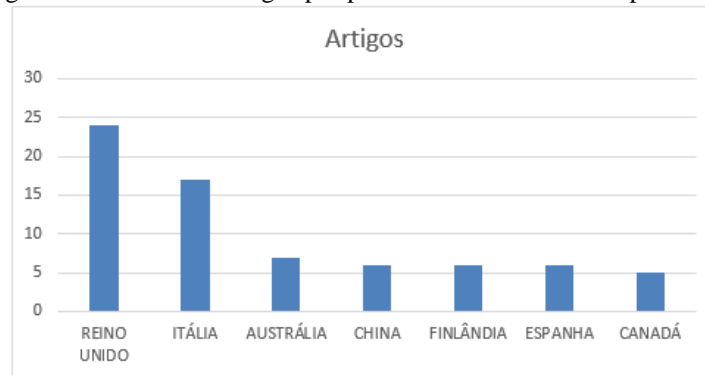
Quadro 1 – Artigos mais citados.

Referências	Título do artigo	Periódico	Citações Totais
MULLER NZ, 2011, AM ECON REV	Environmental Accounting for Pollution in the United States Economy	American Economic Review	258
BEBBINGTON J, 2018, CONTA DE AUDITORIA DE CONTAS J	Achieving the United Nations Sustainable Development Goals: An enabling role for accounting research	<u>Accounting, Auditing &amp; Accountability Journal</u>	226
OLANDER LP, 2018, ECOL INDIC	Benefit relevant indicators: Ecosystem services measures that link ecological and social outcomes	<u>Ecological Indicators</u>	104
WOOD R, 2018, J IND ECOL	Growth in Environmental Footprints and Environmental Impacts Embodied in Trade: Resource Efficiency Indicators from EXIOBASE3	Journal of Industrial Ecology	93
HOPPER T, 2017, CRIT PERSPECT ACCOUNT	Globalisation, accounting and developing countries	<u>Critical Perspectives on Accounting</u>	91

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

A Figura 3 representa a concentração de artigos por país de seus autores correspondentes. Nesta figura foram expressos os 7 principais países. Com 24 artigos publicados destacam-se autores do Reino Unido, seguidamente por autores italianos com 17 artigos publicados. Em terceiro lugar estão os autores australianos com 7 artigos publicados, seguido por autores da China, Finlândia e Espanha com 6 artigos publicados cada e os autores canadenses com 5 publicações. O restante dos países possui autores que totalizam publicações inferiores a 5.

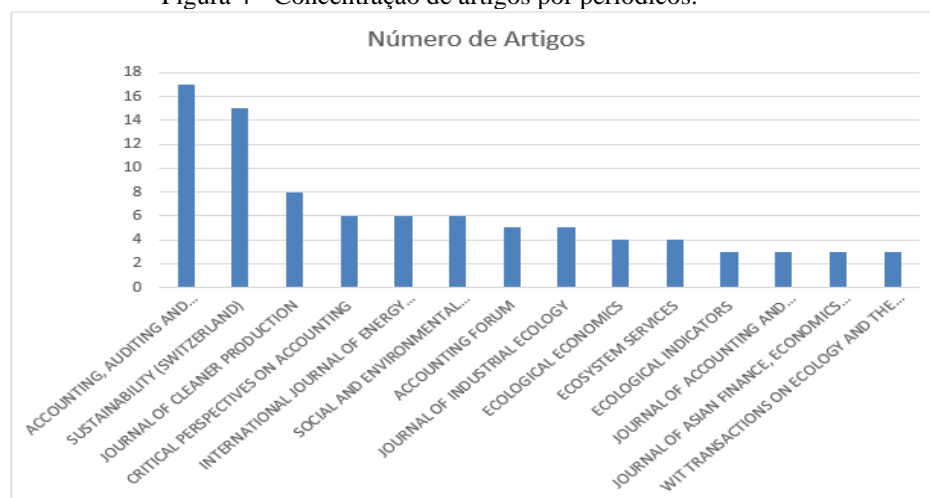
Figura 3 – Número de artigos por país de seus autores correspondentes.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

A figura 4 em que expressa a concentração de artigos por periódicos, representando a lei de Bradford possui as seguintes configurações: em primeiro lugar destaca-se o periódico Accounting, Auditing and Accountability Journal com 17 publicações referentes a contabilidade ambiental. Em segundo lugar está o periódico Sustainability (Switzerland) com 15 artigos publicados sobre o assunto. Seguido pelo periódico Journal of Cleaner Production com 8 artigos publicados. Com 6 artigos publicados estão os periódicos Critical Perspectives on Accounting, International Journal of Energy Economics and Policy e Social and Environmental Accountability Journal. O restante dos periódicos possui publicações inferiores a 6.

Figura 4 - Concentração de artigos por periódicos.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

A figura 5 representa as palavras-chave com maior ocorrência nos artigos pesquisados, representando a Lei de Zipf as palavras são: *sustainable development* (desenvolvimento sustentável) que se repetiu por 22 vezes dentre os artigos, *environmental impact* (impacto ambiental) 20 vezes, seguidamente por *environmental economics* (economia do ambiente) 18 vezes, *environmental accountings* (contabilidade ambiental) 17 vezes, *sustainability* (sustentabilidade) 14 vezes, *environmental management* (gestão ambiental) 12 vezes, *accountability* (responsabilidade) 11 vezes, *economics* (economia) 10 vezes, *input-output analysis* (análise input-output) 8 vezes, *decision making* (tomada de decisão) 7 vezes e o restante com uma frequência inferior a 7 repetições.

Figura 5 – Palavras-chave mais citadas.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo teve como objetivo apresentar um panorama da produção científica internacional sobre Contabilidade Ambiental, no período de 2011 a 2021, por meio de pesquisas descritivas utilizando técnicas bibliométricas.

Os resultados mostram que os principais autores considerando o número de publicações e o número de citações são Jan Bebbington com 3 publicações e com uma publicação que foi citada 226 vezes e Nicholas Z. Muller, Robert Mendelsohn e Willian Nordhaus, com apenas uma publicação a qual foi citada 258 vezes. Outros autores com mais publicações podem ser considerados de menor relevância por não estarem entre os mais citados. Os autores do Reino Unido e da Itália destacam-se por concentrarem um maior número de publicações referentes ao assunto. A produção científica sobre o tema tem se desenvolvido amplamente nos últimos anos, porém com alguns decréscimos. As palavras-chave mais utilizadas pelos autores são *sustainable development*, *environmental impact*, *environmental economics*,

*environmental accountings* dentre outras. E o artigo que mais se destacou foi “*Environmental Accounting for Pollution in the United States Economy*” publicado no periódico *American Economic Review* no ano de 2011, pelos autores Nicholas Z. Muller, Robert Mendelsohn e William Nordhaus onde foi citado 258 vezes. Por fim, sugere-se aprofundar a pesquisa avaliando outras bases de dados e analisando qualitativamente os resultados. Potencializando assim a análise teórica e metodológica das publicações referentes ao assunto.



## REFERÊNCIAS

CARMO, Ygor Angelim do et al. Supply Chain Management e Relacionamentos na Cadeia: uma revisão bibliométrica nos Anais do EnANPAD no período de 2001 a 2011. **Gestão e Sociedade**, Belo Horizonte, v. 9, n. 24, p. 1143-1163, 15 abr. 2016.

DE ABREU, Adrielly Nunes. SILVA, Daniela Cristina. FERRACINI, Maria José Floriano. O papel da contabilidade ambiental para tomada de decisão. **Brazilian Journal of Business**, Curitiba, v. 3, n. 4, p. 3171-3191, edição especial, ago. 2021.

HOLGADO-SILVA, Heloiza Cristina et al. Bibliometria em estudos organizacionais: o perfil das produções em ecologia das organizações. **Gestão e Sociedade**, Belo Horizonte, v. 12, n. 31, p. 2042-2066, 29 nov. 2017.

LIMA, Karla Priscilla Sales de et al. Contabilidade Ambiental: um estudo sobre a evidenciação das informações ambientais nas demonstrações contábeis. **Revista Eletrônica de Administração (Online)**, v. 11, n. 1, ed. 20, jan./jun. 2012.

RIBEIRO, Maísa de Souza. Uma Reflexão Sobre as Oportunidades Para a Contabilidade Ambiental. **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ (online)**, Rio de Janeiro, v.17, ed. Especial, p. 4-17, out. 2012.

SILVA, Irene Caires da. LEPRE, Thais Rubia Ferreira. SILVA, Cíntia Laurentino da. Motivações e Dificuldades da Implantação da Contabilidade Ambiental. **Colloquium Humanarum**, Presidente Prudente-SP, v. 12, n. Especial, p. 440-447, 2015.

TISOTT, Sirlei Tonello et al. Nível De Conhecimento Dos Profissionais De Contabilidade De Três Lagoas (MS) Sobre Contabilidade Ambiental, Gestão E Legislação Ambiental. **Revista Ambiente Contábil – UFRN**, Natal-RN. v. 13, n. 2, p. 208-230, jul./dez. 2021.