

Análise bibliométrica do desenvolvimento de estudos acerca da contabilidade ambiental-ecológica

Maucir Marcuz Junior, Daniel Poletto Tesser

Resumo: A preocupação crescente da sociedade em relação ao meio ambiente, despertou nas empresas a necessidade de gerenciar questões relacionadas a responsabilidade ambiental das organizações. Nesse contexto, surge uma nova ramificação da contabilidade: A contabilidade ambiental. O objetivo desse estudo é traçar um panorama atualizado da produção científica acerca da contabilidade ambiental e também observar se existem documentos sendo produzidos com o termo semelhante: contabilidade ecológica. Pretende-se analisar de que forma vem sendo produzido o conhecimento científico internacional e nacional da contabilidade ambiental-ecológica, por meio de um estudo bibliométrico na área de assunto: negócios, gestão e contabilidade, no banco de dados Scopus, no período de 2015 até Agosto de 2019. Os parâmetros analisados foram: o número de documentos produzidos por ano, tipos de documentos produzidos, número de publicações produzidas por autores e países. Os resultados evidenciaram que foram produzidos 283 documentos com o título ou a palavra-chave contabilidade ambiental ou *environmental accounting* e que a produção de documentos desse ano tende ser a maior do que todo período pesquisado. Já com relação ao termo contabilidade ecológica ou *ecological accounting*, foram encontrados apenas 28 documentos. Apesar da constatação que o termo é pouco utilizado, o número de documentos produzidos até Agosto/2019 já supera os números dos anos anteriores, do período pesquisado.

Palavras chave: Contabilidade Ambiental, Contabilidade Ecológica, Bibliometria.

Bibliometric analysis of the development of studies on environmental-ecological accounting

Abstract: There has been a growing concern of society towards to the environment, which has aroused the need to manage issues related to environmental responsibility in the corporative world. Within this context, a new branch of accounting studies emerges: The Environmental accounting. This study aims to building an updated overview on scientific production related to environmental accounting, as well as if documents have been produced using the terms: ecological accounting. This research is meant to analyze how the international and national scientific knowledge of environmental-ecological accounting has been produced, through a bibliometric study in the areas of business, management and accounting, based on the Scopus database, from 2015 until August 2019. The parameters analyzed were: number of documents produced per year, types of documents produced, number of publications produced by authors and countries. The results reported that 283 documents that presented the title or keyword environmental accounting or environmental accounting were produced. Furthermore, the production of documents of this year tends to be higher than the entire period comprised by this study. However, when it comes to the the term ecological accounting, only 28 documents were found. Despite the finding that the term is scarcely used, the number of documents produced until August / 2019 has already surpassed the number of publications recorded in the previous years comparing to the period of this study.

Key-words: Environmental Accounting, Ecological Accounting, Bibliometric

1. Introdução

A sociedade não se sustenta sem as condições equilibradas da natureza, como água potável, ar puro, solo fértil e clima agradável. Com a preocupação crescente da sociedade em relação ao meio ambiente, as empresas mais conscientes passaram também a se preocupar e tratar esta área com ações de sustentabilidade (BOTH; FISCHER, 2017).

O foco que antes era apenas no preço e na qualidade de bens e serviços, não é mais suficiente para as organizações, pois espera-se delas um comportamento ético e transparente em relação ao meio ambiente. Elas necessitam também desse enfoque. Diante dessa realidade, tem havido por parte das organizações uma maior preocupação associada ao conceito de responsabilidade ambiental voltada para a padronização, a análise e a divulgação de informações ambientais (YAMAGUCHI, 2012).

Em um contexto de globalização, onde o mundo todo clama por conscientização ambiental e desenvolvimento sustentável, a contabilidade tradicional é pressionada para que seja demonstrada a responsabilidade ambiental das organizações (YUSOFF *et al.*, 2014).

Da mesma forma que é realizada a mensuração da produção, insumos, maquinários, entre outros, os impactos ambientais gerados pelo processo produtivo também podem ser calculados, passando a fazer parte do sistema contábil da empresa, e, assim, surge a contabilidade ambiental (BOTH; FISCHER, 2017).

Essa ramificação da contabilidade despertou o interesse na realização de estudos bibliométricos que visam analisar o desenvolvimento de publicações acerca do tema. Entre esses estudos, pode-se destacar o trabalho de Higuera Ojito *et al.* (2017), que encontraram 332 documentos com a palavra-chave Contabilidade Ambiental, na categoria “Accounting”, no período de 1996 a 2015, através da base de dados Scopus (Elsevier). Freitas *et al.* (2012), analisaram a ocorrência do tema Contabilidade Ambiental nas publicações de periódicos brasileiros da área contábil, vinculados a instituições que possuem Programa de Pós Graduação (PPG) em nível de doutorado em Ciências Contábeis no período de 2001 a 2011. Grzebieluckas *et al.* (2012) examinaram a produção científica sobre contabilidade e custos ambientais, no período de 1996 a 2007 em 32 fontes de publicações entre anais, periódicos e programas de pós-graduação. Já Schnell (2019) mapeou as publicações científicas internacionais do tipo artigo, com a palavra-chave Contabilidade Ambiental no período de 1991 a Setembro de 2016, na base de dados Web of Science (WoS), e sua sub-base, Social Sciences Other Topics.

Com base nesse contexto, o diferencial dessa pesquisa é traçar um panorama atualizado da produção científica acerca da contabilidade ambiental e também observar se existem documentos sendo produzidos com o termo semelhante: contabilidade ecológica. Pretende-se analisar de que forma vem sendo produzido o conhecimento científico internacional e nacional da contabilidade ambiental/ecológica, por meio de um estudo bibliométrico na área de assunto: negócios, gestão e contabilidade, no banco de dados Scopus, no período de 2015 até Agosto de 2019.

2. Metodologia

O método utilizado para a seleção dos dados foi a bibliometria, uma técnica quantitativa e estatística que tem por objetivo medir os índices de produção e disseminação do conhecimento científico, baseada na aplicação de ferramentas estatísticas e matemáticas para descrever aspectos da literatura e de outros meios de comunicação (ARAÚJO, 2006).

A pesquisa realizada, sob o ponto de vista de sua natureza, pode ser considerada como básica, pois foi desenvolvida para aprimorar o conhecimento sobre o tema, sem a necessidade de obter nenhuma aplicação imediata, tendo como principal finalidade o avanço do conhecimento científico (APPOLINÁRIO, 2011). No que se refere a sua finalidade, a pesquisa pode ser classificada como exploratória e descritiva, pois a investigação exploratória possibilita ao pesquisador aumentar a familiaridade com o tema determinado, ao passo que a descritiva objetiva descrever e estudar as características de uma determinada população ou fenômeno, por meio da utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados (GIL, 2002).

Possui uma abordagem quantitativa, em que as “variáveis predeterminadas são mensuradas e expressas numericamente. Os resultados também são analisados com o uso preponderante de métodos quantitativos, por exemplo, estatístico” (APPOLINÁRIO, 2011, p. 150).

Foi realizada uma extração do conteúdo do banco de dados Scopus (Elsevier), sobre documentos publicados no período de 2015 a Agosto de 2019 com a palavra-chave ou título: contabilidade ambiental ou *environmental accounting*, na área de assunto: negócios, gestão e contabilidade e seguindo os mesmos critérios, foram pesquisados documentos com a palavra-chave ou título: contabilidade ecológica ou *ecological accounting*, na área de assunto: negócios, gestão e contabilidade. Assim, os dados extraídos não sofreram uma análise de conteúdo, os mesmos foram ordenados em uma planilha de dados, separados por título, autor, ano, tipo de documento, país e continente e esses dados receberão tratamentos estatísticos, sendo apresentados na forma de tabelas e gráficos.

3. Resultados e Análise

Na análise bruta dos dados, foram encontrados 283 resultados obtidos com o título ou a palavra-chave contabilidade ambiental ou *environmental accounting* a nível internacional, podemos constatar, conforme a Figura 1, que os resultados demonstraram que já houve nesse ano um número de documentos superior ao ano de 2016 e igual ao ano de 2017, mesmo o levantamento de 2019 tendo sido realizado somente até Agosto.

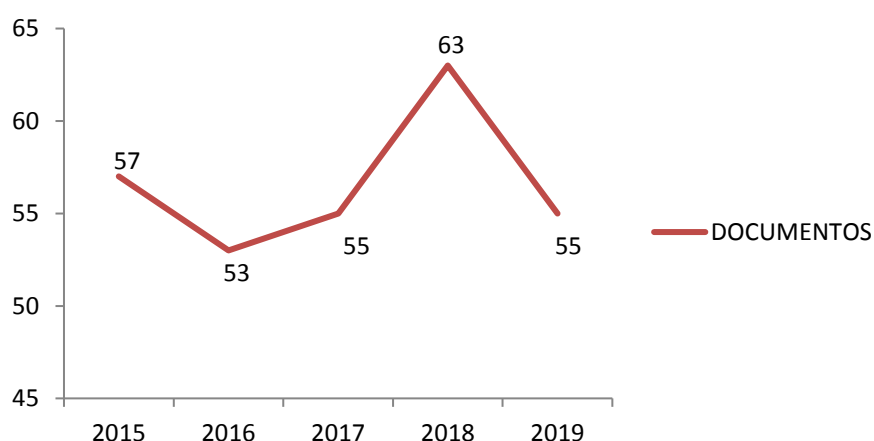


Figura 1 – Produção científica internacional por ano com o título ou palavra-chave Contabilidade Ambiental ou *environmental accounting* na área de assunto: negócios, gestão e contabilidade

Outra observação interessante é que seguindo uma média de publicações até o período de Agosto, a tendência é de que o ano de 2019 obtenha o maior número de

publicações de todo o período analisado. Filtrando apenas o Brasil (Figura 2), foram encontrados apenas 13 resultados obtidos com o título ou a palavra-chave Contabilidade Ambiental ou *environmental accounting*, onde os resultados demonstraram que houve um crescimento nas publicações de autores nacionais no ano de 2018 e não houve publicação no ano de 2016. No ano de 2019 o número de publicações até o momento é inferior aos anos de 2015, 2017 e 2018, porém a tendência é de que nesse ano se obtenha o mesmo número de publicações de 2015 e 2017, seguindo uma média de publicações até o período de Agosto.

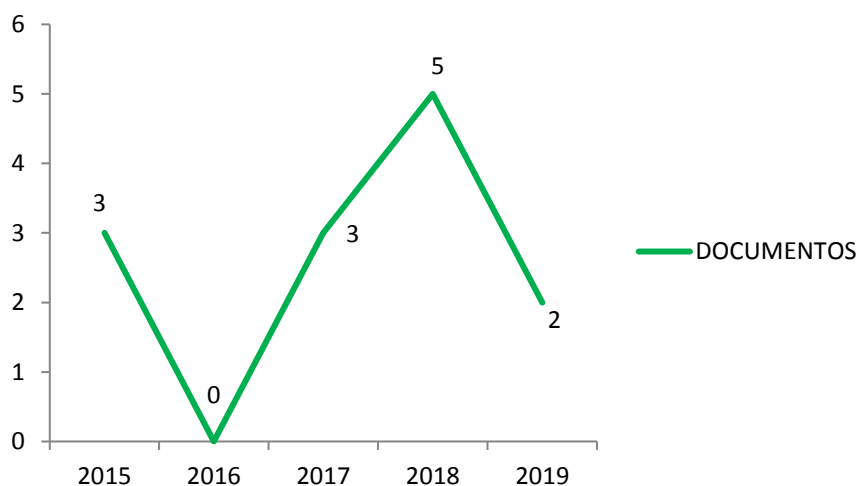


Figura 2 – Produção científica brasileira com o título ou palavra-chave Contabilidade Ambiental ou *environmental accounting* na área de assunto: negócios, gestão e contabilidade

Outro dado interessante, que podemos extrair da Tabela 1, é que dos 13 documentos elaborados por autores nacionais, apenas dois (15,39%) foram publicados em periódicos brasileiros. A maioria dos documentos (61,54%) foram publicados na Europa, sendo o restante publicado na América do Sul (30,77%) e América do Norte (7,69%).

Periódicos	País	Nº de Publicações	Percentual
Journal Of Cleaner Production	Reino Unido	6	46,16%
Espacios	Venezuela	2	15,39%
Accounting Auditing And Accountability Journal	Reino Unido	1	7,69%
Advances In Environmental Accounting And Management	Holanda	1	7,69%
Contaduria Y Administracion	México	1	7,69%
Gestão E Produção	Brasil	1	7,69%
Revista Contabilidade E Finanças	Brasil	1	7,69%

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir do banco de dados Scopus, setembro de 2019

Tabela 1 – Produção científica nacional com o título ou palavra-chave Contabilidade Ambiental ou *environmental accounting* na área de assunto: negócios, gestão e contabilidade, por periódico

Com relação ao tipo de documentos publicados a nível internacional, ficou evidente o predomínio na elaboração de artigos, que correspondem a 81,63% do total de documentos publicados, conforme apresentado na Tabela 2.

Tipo de Documento	Quantidade	Percentual
Artigo	231	81,63%
Capítulo de livro	15	5,30%
Review	15	5,30%
Conference Paper	12	4,24%
Editorial	5	1,77%
Livro	1	0,35%
Carta	1	0,35%
Nota	1	0,35%
Indefinido	2	0,71%

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir do banco de dados Scopus, setembro de 2019

Tabela 2 – Produção científica internacional por tipo de documento com o título ou palavra-chave Contabilidade Ambiental ou *environmental accounting* na área de assunto: negócios, gestão e contabilidade

Já entre os autores brasileiros (Tabela 3), o predomínio na publicação desse tipo de documento é maior ainda, correspondente a 92,31% de todas as publicações. Pode-se observar que não existe uma variedade de tipos de documentos publicados pelos autores nacionais, como livro, capítulo de livro, review, editorial, carta e nota.

Tipo de Documento	Quantidade	Percentual
Artigo	12	92,31%
Conference Paper	1	7,69%

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir do banco de dados Scopus, setembro de 2019

Tabela 3 – Produção científica brasileira por tipo de documento com o título ou palavra-chave Contabilidade Ambiental ou *environmental accounting* na área de assunto: negócios, gestão e contabilidade

No que tange a quantidade de documentos publicados por autor a nível internacional (Figura 3), foi constatado que os 283 documentos publicados no período foram elaborados por 160 autores. Pode-se observar que a maior parte dos autores (55%) publicaram apenas um documento. Poucos autores tiveram mais de 3 documentos publicados e nenhum autor publicou mais de 6 documentos.

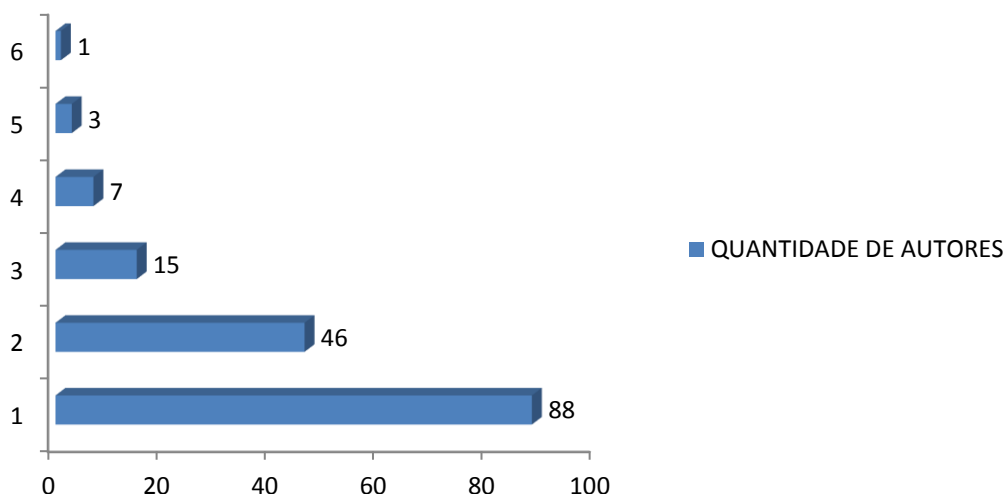


Figura 3 – Número de publicações internacionais por quantidade de autores com o título ou palavra-chave Contabilidade Ambiental ou *environmental accounting* na área de assunto: negócios, gestão e contabilidade

A respeito das publicações que envolveram autores brasileiros (Figura 4), os 13 documentos publicados no período foram elaborados por 52 autores. Pode-se observar que a maior parte dos autores (92,31%) publicaram apenas um documento e nenhum autor publicou mais de 3 documentos.

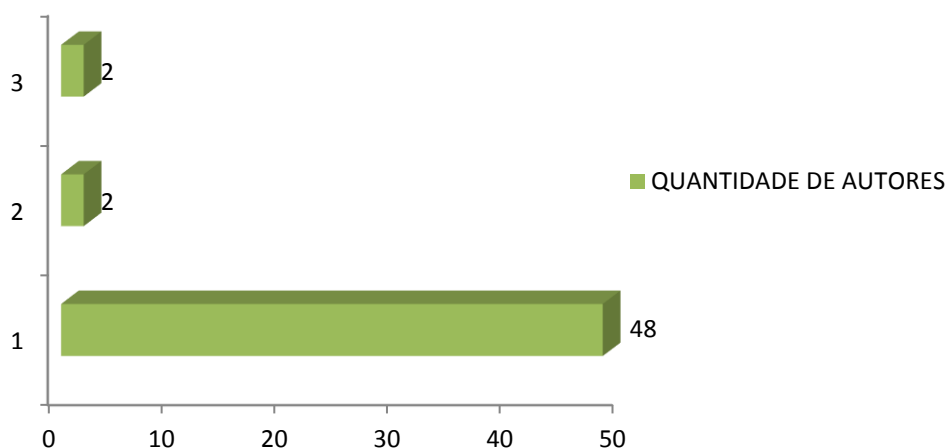


Figura 4 – Número de publicações nacionais por quantidade de autores com o título ou palavra-chave Contabilidade Ambiental ou *environmental accounting* na área de assunto: negócios, gestão e contabilidade

A Tabela 4 apresenta a classificação dos autores que publicaram o maior número de documentos a nível internacional.

Nacionalidade	Autores	Nº de Documentos
Austrália	Burrit, R.L	6
Austrália	Christ, K.L	5
China	Geng, Y.	5
Alemanha	Schaltegger, S.	5
Estados Unidos	Alewine, H.C	4
Itália	Buonocore, E.	4
Itália	Franzese, P.P.	4
Austrália	Lehman, G.	4
China	Liu, G.	4
Reino Unido	Thomson, I	4
Itália	Ulgianti, S.	4

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir do banco de dados Scopus, setembro de 2019

Tabela 4 – Ranking Internacional de documentos publicados por autores com o título ou palavra-chave Contabilidade Ambiental ou *environmental accounting* na área de assunto: negócios, gestão e contabilidade, no período de 2015 a Agosto de 2019

Já a Tabela 5 exhibe a classificação dos autores que publicaram o maior número de documentos a nível nacional.

Nacionalidade	Autores	Nº de Documentos
Brasil	Agostinho, F	3
Brasil	Giannetti, B.F.	3
Brasil	Almeida, C.M.V.B.	2
Brasil	Santana, J.C.C.	2

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir do banco de dados Scopus, setembro de 2019

Tabela 5 – Ranking Nacional de documentos publicados por autores com o título ou palavra-chave Contabilidade Ambiental ou *environmental accounting* na área de assunto: negócios, gestão e contabilidade, no período de 2015 a Agosto de 2019

Já com relação aos países que tem publicado maior número documentos, esses estão destacados na Tabela 6, que constata o predomínio da China e Estados Unidos, seguidos por Austrália, Reino Unido e Itália. O Brasil ocupa o nono lugar, com 3,39% do total de publicações por países. Cabe destacar que o número total de publicações por países é maior que o número de documentos, devido alguns documentos terem sido publicados por autores de diversas nacionalidades.

Países	Documentos	Percentual
China	35	9,14%
Estados Unidos	35	9,14%
Austrália	34	8,88%
Reino Unido	32	8,36%
Itália	30	7,83%
Alemanha	20	5,22%
Espanha	18	4,70%
Canadá	14	3,66%
Brasil	13	3,39%
França	13	3,39%
Malásia	11	2,87%
Japão	9	2,35%
Suécia	9	2,35%
África do Sul	8	2,09%
Indonésia	6	1,57%
Iran	5	1,31%
Taiwan	5	1,31%
Austria	4	1,04%
Finlândia	4	1,04%
Índia	4	1,04%
México	4	1,04%
Nova Zelândia	4	1,04%
Vietnã	4	1,04%
Indefinido	4	1,04%
Demais Países	58	15,16%

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir do banco de dados Scopus, setembro de 2019

Tabela 6 – Número de documentos publicados por países com o título ou palavra-chave Contabilidade Ambiental ou *environmental accounting* na área de assunto: negócios, gestão e contabilidade

A Tabela 7 evidencia que a maior parte da produção do período é de autores da Europa, seguidos por Ásia, América do Norte/Central, Oceania, América do Sul e África. Também é constatado que quatro documentos foram registrados com a nacionalidade indefinida na base de dados Scopus.

Continente	Publicações	Percentual
Europa	156	40,73%
Ásia	101	26,37%
América do Norte/Central	53	13,84%
Oceania	38	9,92%
América do Sul	17	4,44%
África	14	3,66%
Indefinido	4	1,04%

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir do banco de dados Scopus, setembro de 2019

Tabela 7 – Número de documentos publicados por continente com o título ou palavra-chave Contabilidade Ambiental ou *environmental accounting* na área de assunto: negócios, gestão e contabilidade

Com relação aos autores brasileiros, observa-se que o número de publicações em proporção ao nível internacional é baixo, correspondente apenas 3,39%. Porém, quando a análise é realizada por continente (Figura 5), os autores brasileiros predominam as publicações com 76,47% do total publicado por autores da América do Sul.

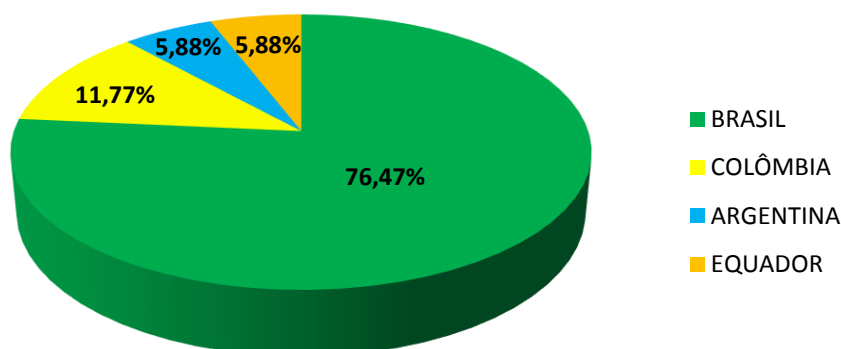


Figura 5 – Documentos publicados na América do Sul com o título ou palavra-chave Contabilidade Ambiental ou *environmental accounting* na área de assunto: negócios, gestão e contabilidade

Na verificação a respeito do termo Contabilidade Ecológica, a Figura 6 exibe que foram encontrados 28 resultados obtidos a nível internacional com o título ou a palavra-chave Contabilidade Ecológica ou *Ecological Accounting*, onde os resultados demonstraram que já houve um crescimento na publicação de documentos no ano de 2019, mesmo o levantamento tendo sido realizado até o mês de Agosto.

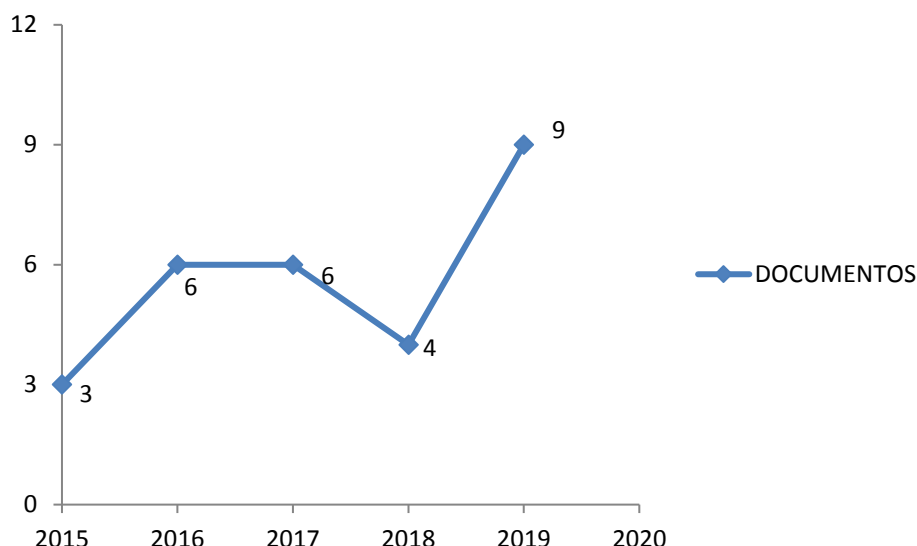


Figura 6 – Documentos publicados por ano com o título ou palavra-chave Contabilidade Ecológica ou *Ecological Accounting* na área de assunto: negócios, gestão e contabilidade

Com relação ao tipo de documentos publicados a nível internacional com esse termo, ficou evidente o predomínio na elaboração de artigos, conforme evidenciado na Tabela 8.

Tipo de Documento	Quantidade	Percentual
Artigo	19	67,86%
Review	4	14,29%
Capítulo de Livro	2	7,14%
Conference Paper	2	7,14%
Indefinido	1	3,57%

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir do banco de dados Scopus, setembro de 2019

Tabela 8 – Documentos publicados por tipo de documento com o título ou palavra-chave Contabilidade Ecológica ou *Ecological Accounting* na área de assunto: negócios, gestão e contabilidade

Selecionando apenas o Brasil nessa análise, foi encontrado apenas um documento (artigo), elaborado por vários autores brasileiros, porém publicado em um periódico do Reino Unido, conforme apresentado na Tabela 9.

Título	Autores	Periódico/País	Ano
Reutilização de resíduos de construção para produzir sensor termoluminescente para uso no controle de tráfego rodoviário.	Klepa, R.B., Medeiros, M.F., Franco, M.A.C., Tamberg, E.T., Farias, T.M.D.B., Paschoalin Filho, J.A., Berssaneti, F.T., Santana, J.C.C.	Journal Of Cleaner Production Reino Unido	2019

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir do banco de dados Scopus, setembro de 2019

Tabela 9 – Documentos nacionais publicados por ano com o título ou palavra-chave Contabilidade Ecológica ou *Ecological Accounting*, na área de assunto: negócios, gestão e contabilidade

A figura 7 demonstra a relação dos países que tem publicado documentos com esse termo. É evidente o predomínio da China, seguida pelo Reino Unido.

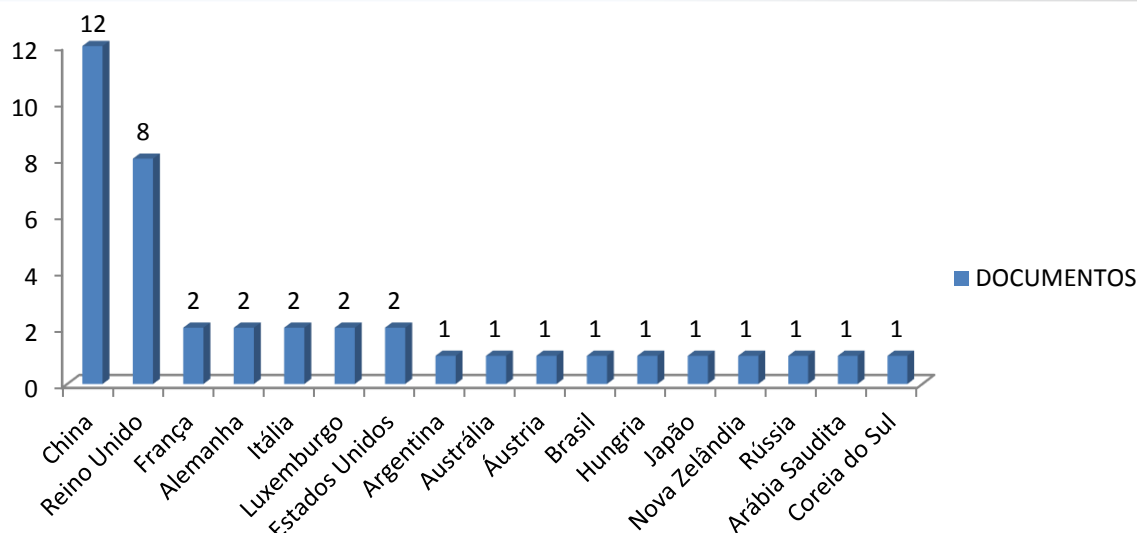


Figura 7 – Documentos publicados por tipo com o título ou palavra-chave Contabilidade Ecológica ou *Ecological Accounting* na área de assunto: negócios, gestão e contabilidade

A tabela 10 esclarece que assim como no termo contabilidade ambiental, a maior parte da produção do período são de autores da Europa, seguidos por autores da Ásia. América do Norte/Central, América do Sul e Oceania possuem o mesmo número de documentos publicados. Já o continente africano não possui documentos.

Continente	Publicações	Percentual
Europa	18	45,00%
Ásia	16	40,00%
América do Norte/Central	2	5,00%
América do Sul	2	5,00%
Oceania	2	5,00%
África	0	0,00%

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir do banco de dados Scopus, setembro de 2019

Tabela 10 – Número de documentos publicados por continente com o título ou palavra-chave Contabilidade Ecológica ou *Ecological Accounting* na área de assunto: negócios, gestão e contabilidade

Já na tabela 11 podemos observar a classificação dos autores que publicaram o maior número de documentos a nível internacional:

Nacionalidade	Autor	Nº de Documentos
China	Geng, Y.	3
Reino Unido	Denedo, M.	2
Reino Unido	Thomson, I.	2
Reino Unido	Yonekura, A.	2

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir do banco de dados Scopus, setembro de 2019

Tabela 11 – Ranking Internacional de documentos publicados por autores com o título ou palavra-chave Contabilidade Ecológica ou *Ecological Accounting* na área de assunto: negócios, gestão e contabilidade, no período de 2015 a Agosto de 2019

4. Conclusão

Foi constatado que a publicação de documentos acerca da contabilidade ambiental a nível internacional possui uma tendência de crescimento, sendo o ano de 2019 possivelmente o que apresenta maior número de publicações de todo o período analisado, se mantiver a média de publicações até o período de Agosto, ao contrário, do que foi observado a nível nacional, onde a tendência é que o ano de 2019 tenha uma queda de publicações em relação ao ano de 2018. Também foi constatado que tanto em nível internacional, quanto nacional, o tipo de documento mais elaborado pelos autores é o artigo e que maioria desses publicaram apenas um documento no período analisado. Com relação aos países com maior número de publicações, destacam-se: China, Estados Unidos, Austrália, Reino Unido e Itália e os continentes Europeu e Asiático. O Brasil possui uma participação menor do que 4% em relação ao total de documentos publicados no mundo, porém é o país que apresenta o maior número de documentos publicados na América do Sul, com 76,47%.

Com relação a publicação de documentos acerca da Contabilidade Ecológica a nível internacional, foi observado que existem poucos documentos sendo produzidos com esse termo, embora se tenha constatado um crescimento nas publicações, sendo o ano de 2019 o maior do período pesquisado. Semelhante aos resultados encontrados com o termo contabilidade ambiental, entre os países com maior número de publicações, destacam-se: China e Reino Unido e os continentes Europeu e Asiático. No Brasil, a produção de documentos com o termo contabilidade ecológica é quase inexistente, apresentado apenas um resultado.

Referências

APPOLINÁRIO, Fabio. **Dicionário de Metodologia Científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

ARAÚJO, Carlos Alberto. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 12, n. 1, 2006.

BOTH, Francielle; FISCHER, Augusto. Gestão e contabilidade ambiental. **Unoesc & Ciência – ACSA**, Joaçaba, v. 8, n. 1, p. 49-57, 2017.

FREITAS, Débora Pool da Silva; QUARESMA, Jozi Cristiane da Costa; SCHMITT, Solimar Riograndino Zobot; GONÇALVES, Tatiane Lemõns; QUINTANA, Alexandre Costa. Contabilidade Ambiental: Um estudo bibliométrico em revistas científicas brasileiras. **Revista Ambiente - UFRN**, Natal, v. 4, n. 1, p. 72-88, 2012.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisas**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GRZEBIELUCKAS, Cleci; CAMPOS, Lucila Maria de Souza; SELIG, Paulo Mauricio. Contabilidade e custos ambientais: um levantamento da produção científica no período de 1996 a 2007. **Produção**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 322-332, 2012.

HIGUERA OJITO, Víctor Hugo; PACHECO MARTÍNEZ, Gabriel Alfonso; LONDOÑO RESTREPO, Santiago; CUÉLLAR ROJAS, Oscar; GONZÁLEZ FRANCO, Rubén Antonio. Contabilidad ambiental, tendencias investigativas mundiales. **Producción + Limpia**, Caldas, v. 12, n.1, pp.88-96, 2017.

SCHNELL, Maico. Contabilidade Ambiental: Uma Análise Bibliométrica das Publicações Internacionais dos Últimos 25 anos. **Revista Gestão & Sustentabilidade**, Chapecó, v. 1, n. 1, p. 59-70, 2019.

YAMAGUCHI, Cristina Keiko. Contabilidade ambiental e o comprometimento das organizações com a responsabilidade ambiental. **Revista Espacios**, Caracas, v. 33, n. 12, p. 6, 2012.

YUSOFF, Haslinda; OTHMAN, Radiah; YATIM, Normahiran. Culture and accountants' perceptions of environmental reporting practice. **Business Strategy and the Environment**, Nova Jersey, v. 23, n.7, p. 433-446, 2014.