Analysis, profiles, metrics, strategies and communication of tourism

ISSN: 2183-0800

Volume 13 | Número 1 | Setembro 2019 [23ª. edição]

Volume 13 | Number 1 | September 2019 [23st edition]

Volumen 13 | Número 1 | Septiembre 2019 [23ª edición]

www.isce-turismo.com

TURISMO E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS: ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

TOURISM AND CLIMATE CHANGES: BIBLIOMETRIC ANALYSIS

Eunice R. Lopes[1]

João T. Simões[2]

Lopes, E. R. & Simões, J. T. (2019). Turismo e alterações climáticas: Análise bibliométrica. *Tourism and Hospitality International Journal*, 13(1), 131-158.

[1] Instituto Politécnico de Tomar | TECHN&ART-IPT | GOVCOPP-UA
[2] Instituto Politécnico de Tomar

Resumo

Este artigo apresenta a análise dos resultados obtidos através de uma pesquisa bibliométrica, acerca da relação entre o turismo e as alterações climáticas. Este estudo recaiu sobre a produção científica registada na base Scopus®. Através deste motor de pesquisa, procuraram-se o(s) termo(s)-chave nos títulos, nos resumos e nas palavras-chave das publicações indexadas, consoante os critérios definidos para a obtenção dos resultados mais concretos. Este artigo representa um ponto de partida neste tipo discussão bem como um carácter introdutório pelo facto de recorrer apenas a uma base de produção científica que, futuramente somado às pesquisas em outras bases, poderá apresentar um retrato absolutamente comprovado da relação "Turismo e Alterações Climáticas" no contexto da produção científica. A discussão dos resultados que se apresentam neste artigo permite contribuir para a perceção da importância do "Turismo" na sua relação com as "Alterações Climáticas", que tanto se tem vindo a aclamar no contexto da Organização Mundial do Turismo (OMT), do Programa das Nações Unidas para o Ambiente (PNUMA) e da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), através do Quadro Estratégico para a Política Climática (QEPiC).

Palavras-Chave: Turismo, Alterações Climáticas, Mobilidade Turística, Sustentabilidade

Abstract

This paper presents the analysis of the results obtained through a bibliometric Research about the relationship between tourism and climate change. This research focus on the scientific production available in the Scopus®. Through this digital search engine, we look for the key term (s) in the titles, abstracts and keywords of the indexed publications after creating the necessary filters for a more accurate research. This article represents a starting point in this discussion as well as an introductory study because it only resorted to scientific production base which, in the future, added to research on other bases, can display an absolutely proven picture of the relationship between "tourism and climate change" in the context of scientific production. This is an introductory study in which we only use scientific production base and after being added to research on other bases, may present a more faithful and broader picture of the relationship “Tourism and Climate Change” and the main authors in the context of scientific production. The discussion of the results presented in this article allows us to contribute to the perception of the importance of “Tourism” in its relationship with the “Climate Change” that has been acclaimed so much in the context of the World Tourism Organization (WTO) Program United Nations Environment Agency (UNEP) and the Portuguese Environment Agency (APA) through the Strategic Framework for Climate Policy (QEPiC).

Keywords: Tourism, Climate change, Tourism mobility, Sustainability

Introdução

As alterações climáticas poderão afetar o desenvolvimento da(s) atividade(s) turística(s) e condicionar a mobilidade turística. As alterações climáticas e ambientais têm afetado modos de vida e comprometido a mobilidade de forma intensa em alguns destinos turísticos. Os destinos turísticos têm sido afetados por fenómenos climáticos extremos (eg. furacões, tsunamis, inundações, deslizamentos de terras, etc.), que colocam em risco toda a dinâmica da atividade turística.

As alterações climáticas são reconhecidas como uma das questões mais problemáticas da humanidade nos próximos séculos. Como refere Giddens (2010), a crise ambiental intensificar-se-á no futuro, manifestando-se intensamente através da desertificação, escassez de água e da biodiversidade, trazendo grandes danos às atividades económicas da sociedade. A World Commissiomn on Environment and Development (1987) destaca os riscos ambientais para a sociedade, reforçando a perspetiva da sustentabilidade até mesmo na questão dos comportamentos, atitudes e ações políticas no contexto local ao global. A Organização Mundial do Turismo (OMT) tem vindo a reforçar o debate sobre as alterações climáticas globais, o que reflete a preocupação que a temática comporta para o setor turístico, para o setor da economia e para os turistas.

Este contexto tem colocado grandes desafios aos objetivos protagonizados pela Agenda 2030 do Desenvolvimento Sustentável. Os efeitos das alterações climáticas ameaçam a sustentabilidade da indústria turística. A responsabilidade do planeamento na gestão é grande, pois requer iniciativas turísticas e culturais enquadradas num tipo de planeamento estratégico, focado na procura e na oferta do desenvolvimento de um turismo sustentável (Lopes, 2018, p.35).

A gestão turística e cultural impõe a necessidade de desenvolvimento sustentável do turismo, focando-se num tipo de planeamento que obedeça a critérios de qualidade da oferta turística, com atenção dedicada à salvaguarda, valorização e promoção dos recursos culturais e naturais numa dinâmica sustentável.

É fundamental o planeamento para o desenvolvimento turístico equilibrado e em harmonia com os recursos físicos, culturais e sociais dos territórios (Ruschmann, 1997, p.11). Toda a atividade turística depende dos recursos culturais e naturais para se desenvolver de forma sustentável. O setor das atividades turísticas deve assentar numa política e modelo de desenvolvimento sustentável de qualidade para amenizar os efeitos das alterações climáticas nos territórios (Careto & Lima, 2006, p.36). As alterações climáticas podem afetar a atividade turística em quatro linhas base (Figura 1).

Para a União Europeia (2005) as estratégias do setor turístico face às alterações climáticas devem ser desenvolvidas tendo em conta os riscos climáticos, vontades políticas, participação internacional e inovação nos métodos de produção e adequada utilização de energia. Releva-se a importância de desenvolver tecnologias capazes de monitorizar o uso de energia renovável, através da otimização do uso de combustíveis limpos, principalmente no setor aéreo. A OMT (2007) tem vindo a anunciar alguma

previsão nesta matéria, evidenciando que as alterações climáticas vão reduzir a taxa de crescimento da mobilidade turística.

Toda a atividade e mobilidade turísticas podem ficar comprometidas e, neste sentido, a sustentabilidade surge como uma estratégia para o desenvolvimento do turismo.

Metodologia Aplicada na Análise Bibliométrica

A bibliometria refere-se à medição quantitativa de artigos publicados sobre determinado(s) tema(s) assente em caraterísticas qualitativas, conferindo a importância do conhecimento divulgado, confirmando e validando o rigor e relevância dos artigos para os temas em questão.

Neste artigo apresenta-se a análise dos resultados obtidos através da pesquisa de publicações que estudam a relação entre turismo e alterações climáticas. O objetivo cumpriu-se através do motor de pesquisa digital Scopus® (que se apresenta como uma base de dados ligada à ciência, educação e conhecimento).

Após um exaustivo trabalho de pesquisa, entendeu-se que para uma análise de resultados mais rigorosa e fidedigna seria mais eficaz optar por duas pesquisas, aplicando critérios distintos em cada uma, de modo a fortalecer as análises expostas. Nesse sentido, foram concebidos dois critérios de pesquisa: o primeiro (ou número 1) procurou obter todos os registos de documentos que contivessem, de uma forma geral, as expressões "Turismo" e "Alterações Climáticas" no título, no resumo ou nas palavras-chave, dentro de um intervalo de vinte palavras, para assim se alcançar uma visão holística ao nível das publicações relacionadas entre estes dois temas. Com o segundo critério (ou número 2) pretendeu-se refinar a pesquisa anterior, apresentando para o efeito as publicações com as mesmas duas expressões, mas apenas no título e a uma distância máxima de cinco palavras.

Concretizando estas duas pesquisas através dos critérios escolhidos, demonstrou-se que os resultados apresentados se baseiam em estudos patenteados em documentos escritos e publicados sobre a relação entre turismo e alterações climáticas.

Pesquisa e Análise de Resultados

Discussão dos Resultados

No estudo desta temática, e de forma a criar um ponto de partida ao trabalho que se apresenta, concretizou-se uma breve pesquisa introdutória sobre a primeira obra registada que incluísse a palavra "Turismo". Terá sido um artigo francês intitulado *Le tourisme et la houille blanche devant la chambre des députés*, com autoria de Paul Bougault (pp. 65-70), datado de 1913 e publicado pelo *Cour d'Appel* (Tribunal da Relação). Verificou-se, que só passados 12 anos (em 1925) esta expressão surgiu novamente, desta vez numa publicação registada com o título *L'exposition internationale de la houille blanche et du tourisme*, autoria de Sylvestre, Victor (pp. 75-87), da Universidade de Grenoble.

Em 1934 surgiria o terceiro registo com a designação *The challenge de tourisme: A french view of the competing machines and standards of performance obtained*, de R. J. Marolles e publicado pela Revista *Aircraft Engineering and Aerospace Technology* (pp. 259-264).

A partir de 1950 surge um artigo quase sempre por ano até 1978, data em que os valores começam a mostrar um crescimento mais positivo no interesse pelo tema. Verificando-se, no entanto, que em 50 anos (1913 - 1963) surgem apenas 18 documentos registados.

Quanto à expressão "Alterações Climáticas", existem atualmente 781.050 documentos que contêm esta designação, sendo que o mais antigo data de 1910, e refere-se a esta expressão numa vertente de meteorologia. Assim sendo, e tendo em conta o enfoque desta análise nos documentos que relacionam o turismo e as alterações climáticas, realizou-se uma pesquisa em todos os documentos registados que de alguma forma apresentassem as expressões "Turismo" e "Alterações Climáticas em alguma parte do seu texto. O resultado obtido foi de 20.007.

O primeiro documento registado data de 1982 e foi elaborado no contexto de um simpósio na Nova Zelândia, intitulado *Fauna of the central North Island Volcanic Region* (pp. 271-276), assinado por A. S. Edmonds.

Após uma análise atenta de grande parte dos resumos desta pesquisa, percebeu-se que em 50% (10.221) das publicações, o seu conteúdo é essencialmente vinculado ao clima enquanto fenómeno meteorológico e não ao seu impacte no turismo ou o inverso. Entendeu-se, por isso, necessário formular dois critérios de pesquisa (já descritos anteriormente na metodologia), de modo a se obter uma visão concreta dos estudos que se centrassem na simbiose Turismo - Alterações Climáticas.

Aplicando o primeiro critério de pesquisa, o resultado obtido foi um total de 1.138 documentos registados. O primeiro data de 1990, conforme se pode observar no Gráfico 1, e intitula-se *Tourism and climate change*, de Keith Smith (pp. 176-180), uma edição de *Land Use Policy*. Verifica-se que este autor conta com 29 artigos nas maiores plataformas da área e, ao longo da sua carreira, foi citado em 1005 documentos.

Compreendendo o interesse na temática *Turismo e Alterações Climáticas,* através da análise do número de publicações registadas anualmente, é possível verificar no gráfico 1 que, entre os anos 1990 e 2004, este manteve-se baixo e constante, existindo mesmo anos em que não foram registadas publicações, como é o caso dos anos de 1991 e 1992.

Outra observação que se pode retirar é que o interesse por esta temática até ao ano de 2005 nunca foi muito significativo, salientando que ao longo de 12 anos (1990-2002) foram publicados apenas 30 documentos e, ao aplicar-se o segundo critério nesta pesquisa, o número baixa drasticamente para 10 artigos, conforme também se pode observar nas tabelas 1 e 2, respetivamente. Em 2003 alcançam-se onze publicações, contudo no ano imediatamente seguinte este valor baixa para os 7 documentos. O total acumulado ao longo de 14 anos (1990 – 2004) é de 48 artigos.

Verifica-se que o ano de 2005 representa um ponto de viragem, tanto quando

aplicado o primeiro como o segundo critério de pesquisa neste trabalho. Este ano marca um crescimento e interesse de publicações ligadas essencialmente às alterações climáticas, tendo em alguns anos o número de publicações ultrapassado os 100% de crescimento comparativamente ao ano anterior, como é o caso dos anos 2009 e 2010 em que se passa de 47 para 51 artigos, respetivamente (Gráfico 1).

Na pesquisa realizada com o segundo critério de análise verifica-se que até ao ano de 2003 nunca se atingiram os dois dígitos. Estes valores não acompanham proporcionalmente o crescimento genérico deste tema evidenciado a partir de 2005. Existe um crescimento na publicação destes documentos, mas ainda pouco expressivo. No total, obteve-se um registo de 350 documentos que contêm no título as duas expressões analisadas a uma distância máxima de cinco palavras (Gráfico 2).

Representando graficamente as duas tabelas (Tabelas 1 e 2), pode-se obter uma visão detalhada do crescimento e do interesse que o tema suscita, nomeadamente em artigos dedicados especificamente ao mesmo, ou apenas mencionado ao longo do texto (Gráfico 3). Observando-se o gráfico 3 verifica-se um considerável aumento no número de publicações no ano de 2005. Entre outras razões, aquelas que se identificam ter obtido um maior impacte neste aumento terão sido essencialmente: *i)* os valores precedentes de temperaturas sentidos no planeta, alguns anos antes já estariam a aumentar; *ii)* o ano de 2005 foi o mais quente da história até 2009 (NASA/GISS, 2019); *iii*) o Protocolo de Quioto foi antecipado três anos tendo sido iniciado o período de teste neste preciso ano (2005-2007).

Quanto às principais fontes de publicação sobre a temática que se tem vindo a discutir, encontram-se apresentadas nas Tabelas 3 e 4. Verifica-se que o *Journal of Sustainable Tourism* (que pertence à editora *Taylor & Francis Group)* e, segundo o seu *website* oficial, este jornal é

> uma importante revista turística que promove a compreensão crítica das relações entre o turismo e o desenvolvimento sustentável, é a revista que mais se dedica às publicações dentro desta temática. Publica pesquisas teóricas, conceituais e empíricas que exploram um ou mais dos aspetos económicos, sociais, culturais, políticos, organizacionais ou ambientais do sujeito. São incentivadas visões e perspetivas críticas, bem como novas ideias e abordagens em relação à teoria e à prática que vinculam o turismo e a sustentabilidade. Muitas contribuições incluem evidências empíricas significativas, mas algumas inovam no campo desta temática, fornecendo novas perspetivas, abordagens e *insights* por meio de revisões críticas. A revista publica ainda artigos principais, resenhas de livros e textos de opinião ocasionais (...)" (homepage Taylors & Francis Online, 2019).

Os autores que mais se dedicam a este tema encontram-se enunciados nos Gráficos 4 e 5, bem como a quantidade de trabalhos elaborados nesta temática. Verifica-se que nos dois critérios aplicados, a primeira posição é sempre ocupada por Daniel J. Scott. Este autor afeto à Universidade de Waterloo, no Canadá, publicou um total de 113 textos ao

longo da sua carreira e foi citado cerca de 5123 vezes em 2616 artigos. Tem 17 trabalhos em coautoria com Colin Michael Hall.

Sendo o autor com mais publicações, torna-se natural que seja um dos mais citados relativamente a este tema, promovendo assim a sua instituição afiliada, que surge também em primeiro lugar no contexto de número de publicações. Como se pode observar no Gráfico 7, a Universidade de Waterloo é a mais expressiva. Nesta pesquisa, tomou-se por opção, utilizar apenas o segundo critério, pois as cinco primeiras posições são as mesmas. Por isso, e de forma a apurar os resultados mais próximos ao tema em estudo, optou-se por essa seleção.

Aplicando o mesmo critério (o segundo) na próxima análise, apresenta-se no Gráfico 8 as regiões geográficas que mais publicações desenvolvem estudos sobre o turismo e as alterações climáticas. Ao longo desta pesquisa e relação de resultados, percebe-se que o Canadá foi a região que mais cedo se pronunciou sobre este tema (1982), embora a região com mais artigos publicados seja a Austrália, conforme se pode também observar no gráfico seguinte:

O mapa (Figura 2) apresenta a distribuição espacial entre as regiões do globo que mais produzem documentos ligados ao "Turismo e Alterações Climáticas", de acordo com o critério de pesquisa número dois:

Relativamente ao tipo de publicações, a forma de "Artigo" é a que mais se evidencia, logo depois as formas "Capítulos de livros" e, "Papers de conferências", conforme gráfico seguinte:

Quanto à área científica das publicações que contém as expressões "Turismo" e "Alterações Climáticas" (aplicando o primeiro critério), obteve-se os resultados que se apresentam no Gráfico 10, nomeadamente: *i)* Ciências Socias (548); *ii)* Ciências Ambientais (471) e; *iii*) Economia e Gestão (469). Ao aplicar-se o segundo critério de pesquisa, obteve-se também a informação apresentada no Gráfico 11, cujos mais relevantes se expressam em: *i)* Economia e Gestão (210) *ii)* Ciências Ambientais (192) *iii)* Ciências Ambientais (123).

As instituições que mais financiaram estas pesquisas, atendendo à pesquisa com o segundo critério, estão enunciadas no Gráfico seguinte (Gráfico 12) e, como se pode constatar, pertencem às regiões do Canadá, Finlândia, China e Estados Unidos da América.

Em síntese, na concretização da análise bibliométrica foi possível apurar através da pesquisa e análise dos resultados que a ligação entre o turismo e as alterações climáticas é bastante recente. A primeira menção a estes dois conceitos verificou-se no ano de 1982 por A. S. Edmonds num simpósio na Nova Zelândia. O nível de interesse sobre estas temáticas não sofreu grandes alterações mantendo-se em baixa até sensivelmente 2004, altura em que se assistiu a um aumento de publicações, verificando-se assim uma maior sensibilidade para o tema. A Austrália é a região que mais conhecimento gera acerca deste tema e, a nível de instituições, a Universidade de Waterloo, no Canadá, é a que mais publica. O autor que mais documentos tem registados é Daniel J. Scott. O "artigo" é a forma de publicação mais predominante. Quando se aplica o segundo critério na pesquisa

da área científica que mais documentos produz, verifica-se que são as Ciências Sociais que mais respondem a este desafio.

A partir de 2005, verificou-se um interesse exponencial sobre este tema, muito também por este ano ser considerado o mais quente de sempre até 2009 e, pela antecipação do Protocolo de Quioto também para 2005. O número total registado de publicações que contém as palavras "Turismo" e "Alterações Climáticas" no seu título, é de 350 documentos.

Conclusão

O crescente número de publicações que surgiram, principalmente nos últimos anos, reflete o interesse demonstrado pela Academia no tema das alterações climáticas, que tudo indica estarmos a atravessar.

Atendendo às dinâmicas atuais de crescimento do turismo e do acentuar das alterações climáticas com impactes profundos para a vivência dos territórios, e consequentemente para o turismo, é expectável que esta temática adquira cada vez mais relevância. Sendo o turismo uma atividade económica e social impactante, de e para pessoas, poderá contribuir para a sensibilização e disseminação de boas práticas para o planeamento, gestão, controlo e usufruto dos territórios enquanto destinos turísticos sustentáveis.

A realização deste estudo em análise provou que a preocupação com as alterações climáticas evoluiu de forma bastante positiva nos últimos anos, conforme o tópico da discussão dos resultados obtidos neste estudo o destacam. Os resultados obtidos permitem sublinhar a importância das publicações. Entendeu-se que, pese embora o conteúdo de algumas publicações se encontre essencialmente vinculado ao clima enquanto fenómeno meteorológico e não ao seu impacte no turismo, vincula um crescimento e interesse de publicações ligadas às alterações climáticas. A este respeito, conclui-se que a maioria das contribuições destas publicações incluem evidências empíricas significativas, lançando pela via da revisão crítica inovadores *insights* na dinâmica "Turismo e Alterações Climáticas".

Em termos de recomendações para investigações futuras e, tendo em conta a vulnerabilidade do turismo enquanto atividade fortemente subordinada à conjuntura económica, por um lado, e diretamente dependente de condições meteorológicas favoráveis à sua realização, por outro, será fundamental analisar o contexto da própria indústria turística, no que diz respeito à promoção e aplicação de práticas sustentáveis, tornando-se assim num elemento-chave no combate à principal consequência gerada pelas alterações climáticas - o aquecimento global. Outra sugestão futura passa por analisar o impacto das alterações climáticas no turismo, recorrendo-se, por exemplo, à mesma metodologia utilizada neste estudo.

Referências

Agência Portuguesa do Ambiente - APA (2019). *Quadro Estratégico para a Política Climática* (QEPiC). Retirado de https://apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=81&sub2ref=1181 (consultado em 22 de maio de2019).

Careto, H. & Lima, S. (2006). Turismo e desenvolvimento sustentável. Lisboa: Geota.

Giddens, A. (2009). The politics of climate change. Cambridge: Polity Press, 256.

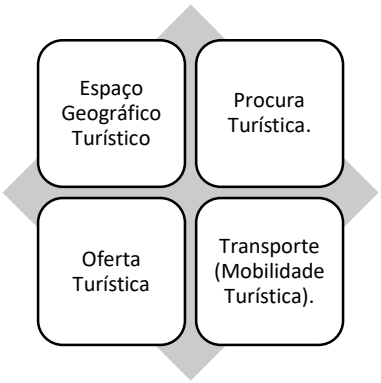
Lopes, E. R., Almeida, R. N. Almeida, P & Marques, C. G. (2018). Cultural tourism and sustainable development. *Journal of Tourism Research*, (19), 26-35. Retirado de http://jotr.eu/pdf_files/V19.pdf.

NASA/GISS. (2019). Global Temperature | Vital Signs – Climate Change: Vital Signs of the Planet. NASA's Goddard Institute for Space Studies (GISS). Retirado de https://climate.nasa.gov/vital-signs/global-temperature/ (Consultado em 12 de julho, 2019).

World Commission on Environment and Development (1987). Retirado de https://www.are.admin.ch/are/en/home/sustainable-development/international-cooperation/2030agenda/un-_-milestones-in-sustainable-development/1987--brundtland-report.html; (consultado em 08 de junho de 2019).

Ruschmann, D. Van de M. (1997). Turismo e planeamento sustentável - A proteção do meio ambiente. Campinas, SP: Editora Papirus.

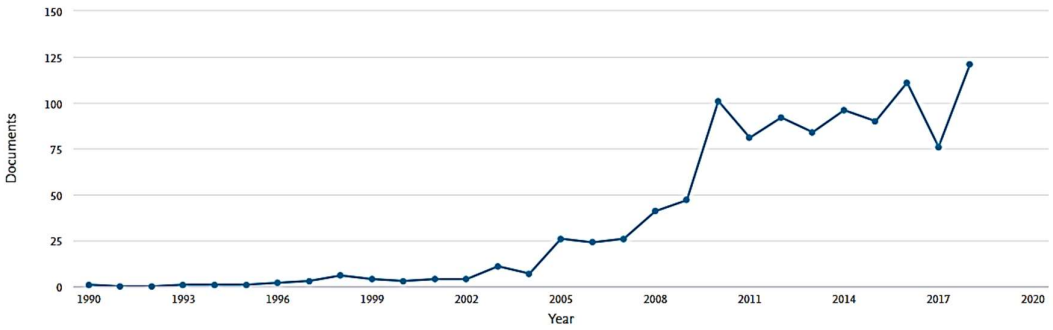
Taylors & Francis Online. (2019). Journal of Sustainable Tourism. Retirado de https://www.tandfonline.com/action/journalInformation?show=aimsScope&journalCode=rsus20 (Consultado em 8 de junho 2019).



Fonte: Elaboração própria

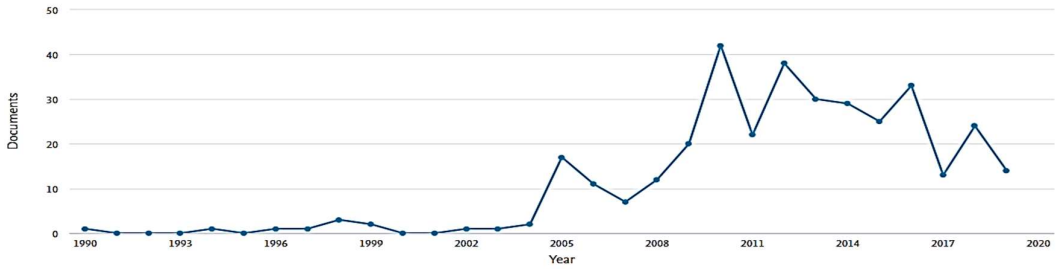
Figura 1. Alterações climáticas versus atividade turística: linhas base

Gráfico 1. *Número de artigos p/ano, aplicando o primeiro critério.*



Fonte: Scopus, 2019

Gráfico 2. *Número de artigos p/ano, aplicando o segundo critério.*



Fonte: Scopus, 2019

ANO	Número de Publicações	ANO	Número de Publicações	ANO	Número de Publicações
1990	1	2000	3	2010	101
1991	0	2001	4	2011	81
1992	0	2002	4	2012	92
1993	1	2003	11	2013	84
1994	1	2004	7	2014	96
1995	1	2005	26	2015	90
1996	2	2006	24	2016	111
1997	3	2007	26	2017	76
1998	6	2008	41	2018	121
1999	4	2009	47	2019	74 (...)

Fonte: Scopus, 2019

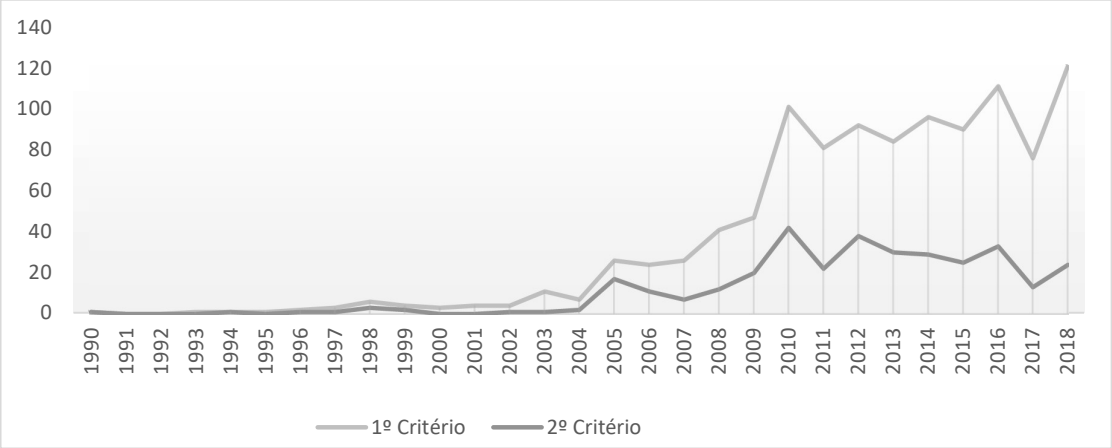
Tabela 1. Nº total de artigos utilizando o 1º critério

ANO	Número de Publicações	ANO	Número de Publicações	ANO	Número de Publicações
1990	1	2000	0	2010	42
1991	0	2001	0	2011	22
1992	0	2002	1	2012	38
1993	0	2003	1	2013	30
1994	1	2004	2	2014	29
1995	0	2005	17	2015	25
1996	1	2006	11	2016	33
1997	1	2007	7	2017	13
1998	3	2008	12	2018	24
1999	2	2009	20	2019	14 (...)

Fonte: Scopus, 2019

Tabela 2. Nº total de artigos utilizando o 2º critério

Gráfico 3. *Número de publicações por critério de pesquisa*



Fonte: Elaboração própria

Fonte	Nº
Journal Of Sustainable Tourism	79
Tourism Management	30
Worldwide Hospitality And Tourism Themes	22
Sustainability Switzerland	21
Current Issues In Tourism	20
Wit Transactions On Ecology And The Environment	19
Climatic Change	18
Regional Environmental Change	17
Tourism Geographies	16
Climate Research	15

Fonte: Scopus, 2019

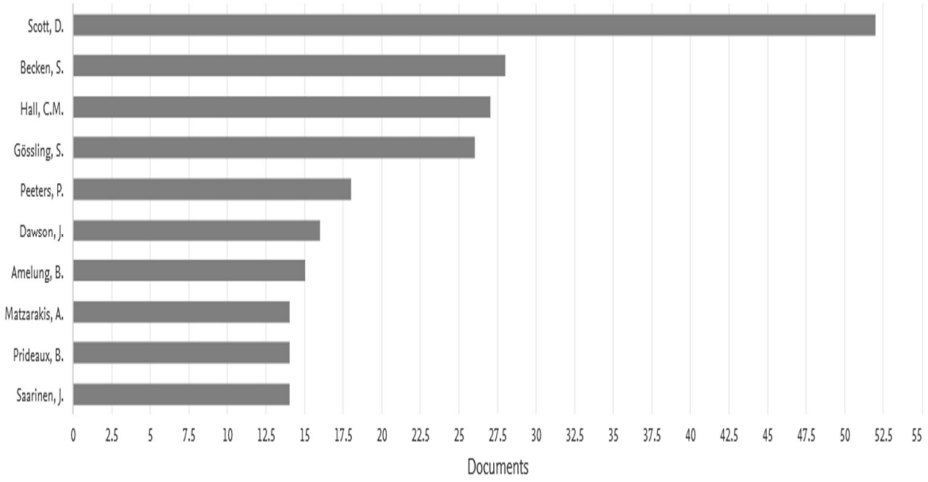
Tabela 1. Nº de publicações por editora – Critério 1

Nº	Fonte
34	Journal Of Sustainable Tourism
10	Current Issues In Tourism
10	Tourism Management
9	Tourism Management Perspectives
9	Worldwide Hospitality And Tourism Themes
8	Asia Pacific Journal Of Tourism Research
7	Bridging Tourism Theory And Practice
7	Climatic Change
7	Regional Environmental Change
6	Climate Research

Fonte: Scopus, 2019

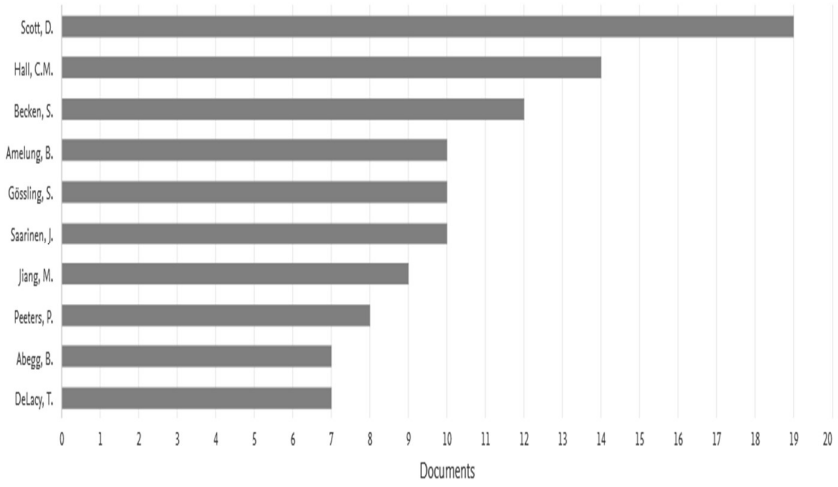
Tabela 2. Nº de publicações por editora – Critério 2

Gráfico 4. *Critério 1*



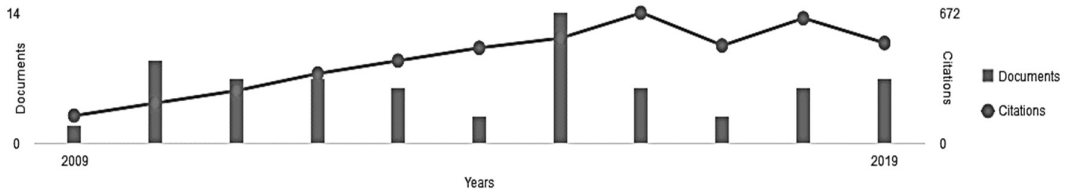
Fonte: Scopus, 2019

Gráfico 5. *Critério 2*



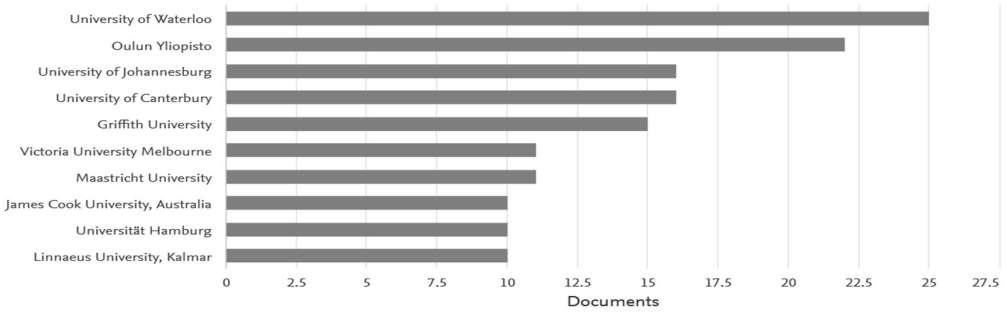
Fonte: Scopus, 2019

Gráfico 6. *Nº de documentos e citações de Daniel J, Scott*



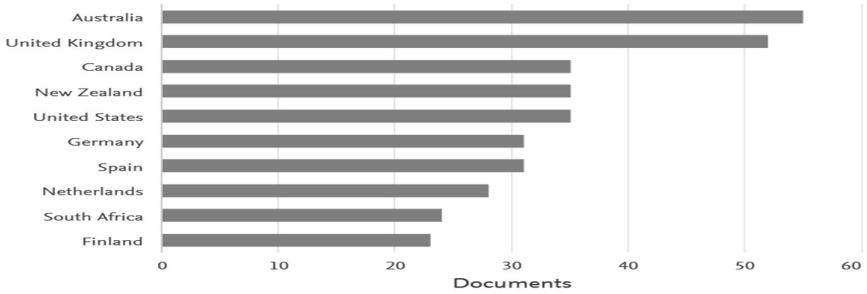
Fonte: Scopus, 2019

Gráfico 7. *Publicações registadas por Instituições Universitárias.*

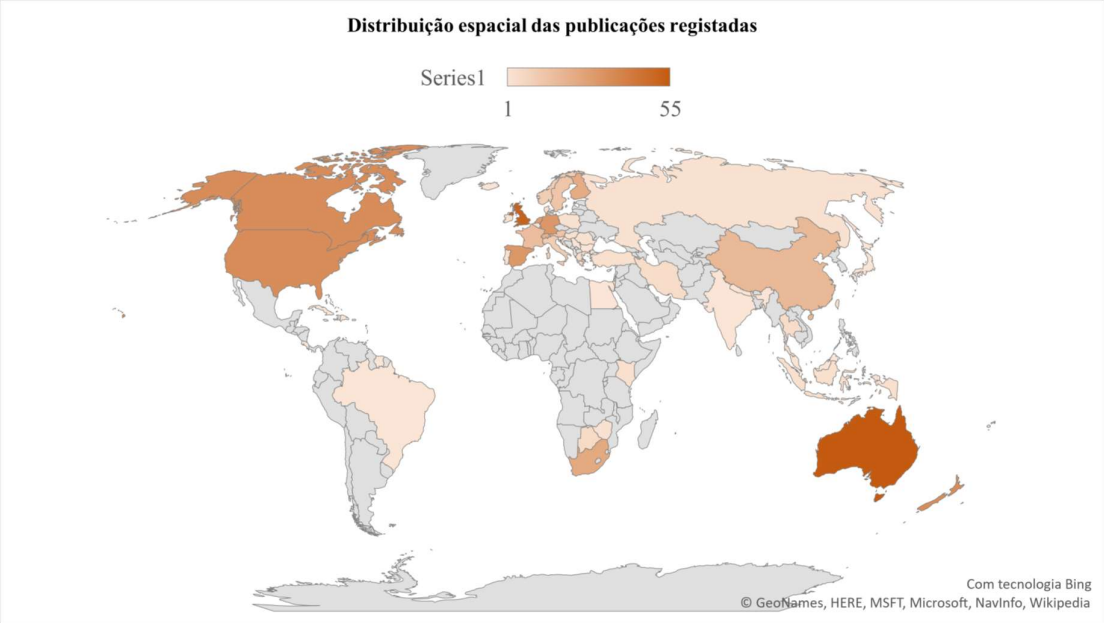


Fonte: Scopus, 2019

Gráfico 8. *Publicações registadas geograficamente.*



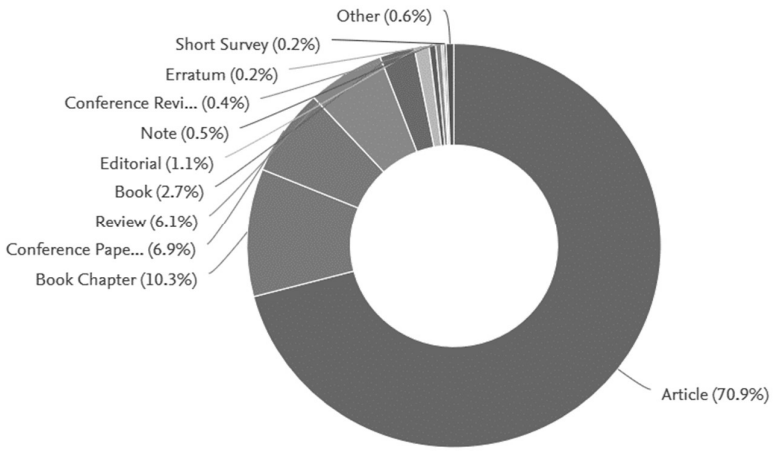
Fonte: Scopus, 2019



Fonte: Scopus, 2019

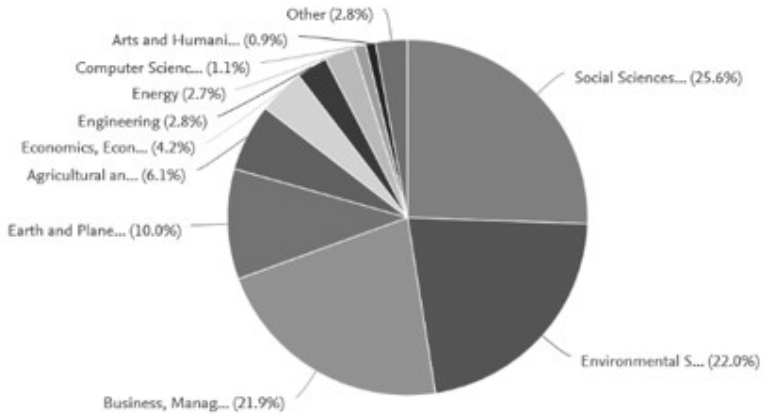
Figura 2. Mapa da distribuição geográfica das publicações registadas

Gráfico 9. *Publicações registadas por tipo de publicação*



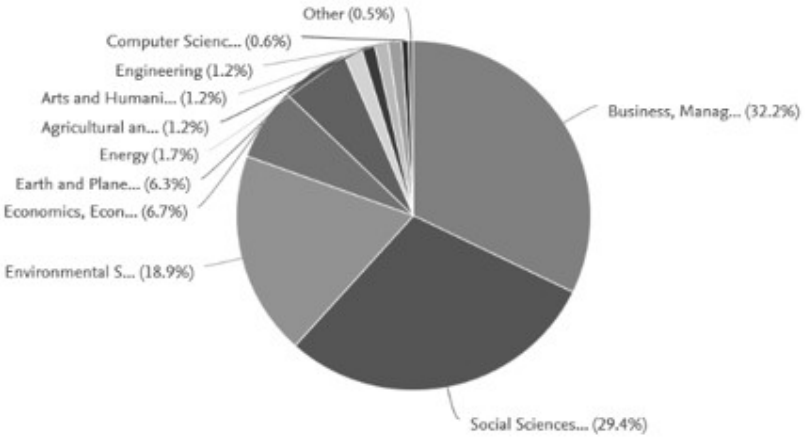
Fonte: Scopus, 2019

Gráfico 10. *Critério 1*



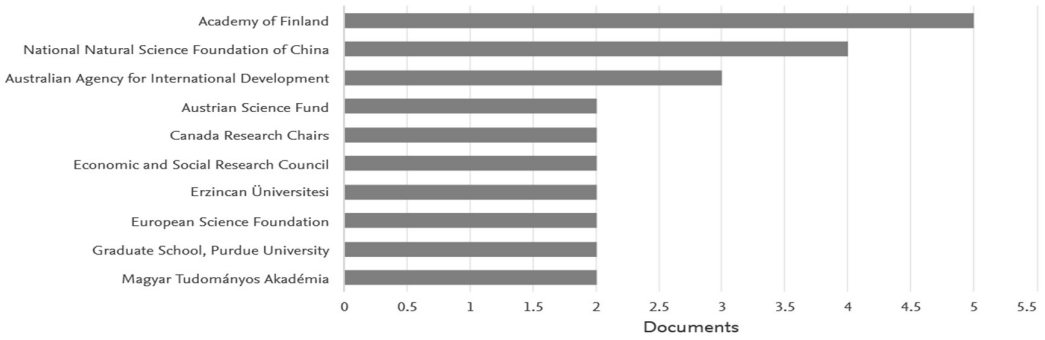
Fonte: Scopus, 2019

Gráfico 11. *Critério 2*



Fonte: Scopus, 2019

Gráfico 12. *Publicações registadas por instituições internacionais.*



Fonte: Scopus, 2019