

## EVOLUÇÃO DAS PESQUISAS SOBRE BIG DATA E TURISMO: REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA NACIONAL

## EVOLUTION OF RESEARCH ABOUT BIG DATA AND TOURISM: A SYSTEMATIC REVIEW OF THE NATIONAL LITERATURE

## EVOLUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN SOBRE BIG DATA Y TURISMO: REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA NACIONAL

Natalya Reis da Silva<sup>1</sup>  
Érika Sayuri Koga<sup>2</sup>

**Resumo:** Considerando a diversidade de possibilidades, conduzidas por pesquisadores brasileiros e publicadas em revistas científicas, do uso de *big data* no turismo, objetivou-se realizar revisão integrativa sobre *big data*. Seguindo o protocolo PRISMA, foram extraídos 76 artigos nas bases *Web of Science*, *Scopus* e *Publicações de Turismo*, sendo analisadas 19 artigos. Resultados evidenciaram que mais da metade das pesquisas usaram dados gerados por usuários, com 63,2%; dados coletados de dispositivos (21,1%); e, dados extraídos de operações ou transações (15,8%). Apesar de a pesquisa com *big data* no turismo ser recente, datada do início de 2000, indicam-se lacunas e desdobramentos para contribuir com seu avanço.

**Palavras-chave:** *Big data*. Turismo. Revisão da literatura. Revisão integrativa.

**Abstract:** Considering the diversity of possibilities for big data in tourism, the aim was to develop an integrative review on big data, conducted by Brazilian researchers and published in journals. Following the PRISMA protocol, 76 articles were extracted from the *Web of Science*, *Scopus* and *Publicações de Turismo* databases, and 19 articles were analyzed. Results showed that more than half of studies used user-generated data (63.2%), data collected from devices (21.1%) and data extracted from operations or transactions (15.8%). Although research into big data in tourism is recent, starting in 2000, there are gaps and developments to contribute to its progress.

**Keywords:** Big data. Tourism. Literature review. Integrative review.

**Resumen:** Considerando la diversidad de posibilidades de utilización big data en turismo, el objetivo fue realizar una revisión integradora sobre big data, realizada por investigadores brasileños y publicada en revistas. Siguiendo el protocolo PRISMA, extrajeron 76 artículos de bases datos *Web of Science*, *Scopus* y *Publicações de Turismo*, y analizaron 19 artículos. Resultados mostraron que más de la mitad de los estudios utilizaban datos generados por los usuarios (63,2%), datos de dispositivos (21,1%) y datos de operaciones o transacciones (15,8%). Aunque investigación sobre big data en turismo es reciente, comenzó en 2000, existen lagunas y avances que contribuyen a progreso.

**Palabras-clave:** Big data. Turismo. Revisión de la literatura. Revisión integradora.

Submetido 24/05/2023

Aceito 16/10/2023

Publicado 16/11/2023

<sup>1</sup> Graduada em Tecnologia em Gestão de Turismo. Instituto Federal de São Paulo - IFSP, campus São Paulo. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8224-3716>. E-mail: [natalya.reis@aluno.ifsp.edu.br](mailto:natalya.reis@aluno.ifsp.edu.br)

<sup>2</sup> Doutoranda em Turismo pela Universidade de São Paulo. Professora do Instituto Federal de São Paulo - IFSP, campus São Paulo. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5949-4875>. E-mail: [kogadinapoli@ifsp.edu.br](mailto:kogadinapoli@ifsp.edu.br)

## Introdução

O crescente poder dos computadores - providos pelo aumento de suas capacidades de armazenamento e velocidade de processamento - as conexões de *internet* cada vez mais rápidas, o desenvolvimento de algoritmos poderosos e a disponibilidade de grandes quantidades de dados são alguns dos fatores que impulsionam o desenvolvimento de análises, com possibilidade de contribuir com o conhecimento da ciência, aprimoramento dos negócios e também para a sociedade em geral (Egger, 2022). Acompanhar a evolução dessa nova era *big data*, em diversas áreas, desperta o interesse para suas aplicações e potencialidades no turismo (Li *et al.*, 2018), com perspectivas de realizar estudos orientados por dados coletados em diversas fontes, cujas origens são caracterizadas pela *big data*. A expansão de ferramentas e métodos de pesquisa, ocorrendo, sobretudo, pela Ciência de Dados, desponta novas oportunidades para as pesquisas no campo do turismo. O desafio que se coloca também é sobre os métodos científicos, técnicas e instrumentos a serem utilizados em pesquisas de análise de *big data* que resolvam problemas de pesquisas, cumpram seus objetivos propostos e tragam contribuições para o referencial teórico em construção.

Considerando o crescimento e a diversidade de possibilidades do uso de *big data* para pesquisas no turismo realizadas mundialmente, qual seria o cenário atual das pesquisas no Brasil sobre *big data* e turismo? Essa pergunta orientou este artigo que tem o objetivo de realizar uma revisão integrativa sobre *big data* nas pesquisas de turismo, conduzidas por pesquisadores brasileiros e publicadas em revistas científicas, para acompanhar a evolução dessas publicações por ano; identificar os principais centros de pesquisa ou universidades no Brasil que produzem pesquisas com uso de *big data*; listar as revistas científicas e os pesquisadores com publicações sobre o tema e identificar as contribuições e lacunas nos campos de conhecimento do turismo.

Este estudo, realizado a partir da revisão de pesquisas conduzidas ou em andamentos, contribui para a identificação dos principais pesquisadores brasileiros e com apoio de outros pesquisadores nacionais ou internacionais que estejam envolvidos com o uso de *big data* e aplicações de ferramentas, *softwares* ou instrumentos de pesquisa para o turismo. Verificando pesquisas existentes, oriundas de outras áreas do conhecimento, além da específica área do turismo, este estudo pode corroborar para o desenvolvimento de futuras pesquisas entre

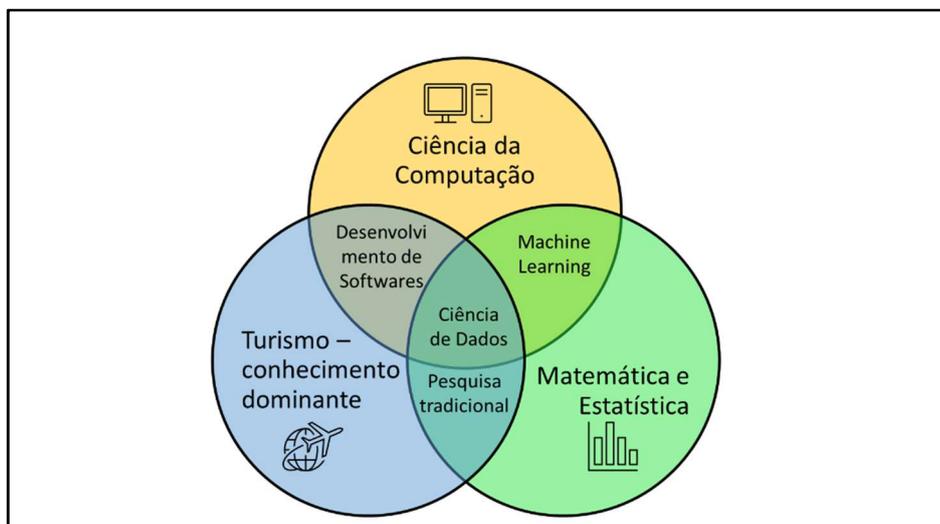
diversos campos do conhecimento, como Ciência de Dados e Tecnologia da Informação, e identificação de Centros de Pesquisa para um possível intercâmbio de conhecimentos. Outrossim, a revisão integrativa proposta neste estudo permite a aproximação à problemática que se espera apreciar, de modo a traçar um panorama da produção científica, conhecer a sua evolução ao longo do tempo e vislumbrar oportunidades de pesquisa na área (Botelho; Cunha; Macedo, 2011).

### Ciência de Dados e contribuições para o Turismo

As pesquisas baseadas em métodos tradicionais têm contribuído para a evolução gradual das diversas questões do turismo. O uso de métodos da Ciência de Dados pode trazer evolução significativa para as soluções dos problemas desse campo de conhecimento, utilizando-se modelagens estatísticas conhecidas (Egger, 2022).

Pesquisas na área de turismo apresentam diversos estudos interdisciplinares que possibilitam sociólogos, geógrafos, economistas, biólogos, estatísticos, comunicadores, entre várias outras áreas do conhecimento, a lançarem seus olhares e trazerem aplicação de métodos diversificados sobre o fenômeno do turismo com perspectivas diferentes. Um exemplo desse processo consta na Figura 1, em que conjuntos como o da Ciência da Computação, Matemática e Estatística e Turismo se interseccionam e resultam em mais aplicações teóricas e práticas.

Figura 1 - Ciência de Dados - um campo interdisciplinar



Fonte: Adaptado de Egger (2022)

É relevante observar a potencialidade, para agências, hotéis ou outros empreendimentos turísticos, de fazer recomendações customizadas aos turistas de acordo com seus desejos, necessidades e interesses, cujos dados foram coletados e analisados a partir do modelo interdisciplinar aplicado de Ciência de Dados (Egger, 2022). Com o crescimento dos comentários *online*, deixados por hóspedes sobre suas experiências nos hotéis, pesquisas têm sido realizadas para converter em treinamentos e melhorias na qualidade de serviços e estruturas. Xiang *et al* (2015) realizaram estudos a partir da análise de *big data* extraídos do *site* Expedia.com e identificaram que há forte relação entre os relatos de experiências dos usuários e o *ranking* de satisfação dos hóspedes. Dados extraídos de *blogs* de viagem também podem ser utilizados para coleta de dados sobre análise de sentimentos dos turistas e recomendações de destinos e roteiros de viagens. Yuan *et al* (2016) realizam análise de diversos *blogs* de viagens sobre uma cidade chinesa específica para definir um método padrão de mineração de dados que possibilite identificar atividades turísticas mais usuais.

A Ciência de Dados visa a interpretar os dados disponíveis, descobrindo relacionamentos e padrões ocultos. Como um campo interdisciplinar, os projetos de Ciência de Dados exigem uma abordagem qualificada em Estatística, Matemática, Ciência da Computação, aprendizado de máquina, visualização de dados, comunicação e habilidades de apresentação. Além disso, todos esses recursos devem ser usados em diferentes domínios, tornando o conhecimento de domínio um aspecto obrigatório para qualquer exploração de dados sólida e bem-sucedida e atividade de gerenciamento de dados (Mich, 2022).

### **Conceitos preliminares sobre *Big Data***

As características de *big data*, para entender o seu conceito, estão baseadas nos 3 Vs - volume, variedade e velocidade, com a ampliação de mais 2 Vs - veracidade e variabilidade (Mich, 2022).

Volume é a grande quantidade de dados obtidos das mais diversas formas e em fontes diferentes, incluindo transações de negócios, equipamentos móveis, radiofrequência, sensor sem fio e mídias sociais. Variedade é o formato de dados recebidos e disponíveis, como textos, áudios, vídeos, postagens em mídias sociais, entre outros formatos que contribuem para a complexidade do processamento dos dados.

Velocidade, por sua vez, diz respeito sobre a rapidez com que os dados são produzidos, armazenados e processados, extraíndo do “dado” o que realmente pode ser concebido como “informação” e, em seguida, como “conhecimento”.

Veracidade está, intimamente, ligada a tudo o que diz respeito à verdade dos fatos, sendo muito representativo garantir que os dados sejam autênticos e fazem sentido.

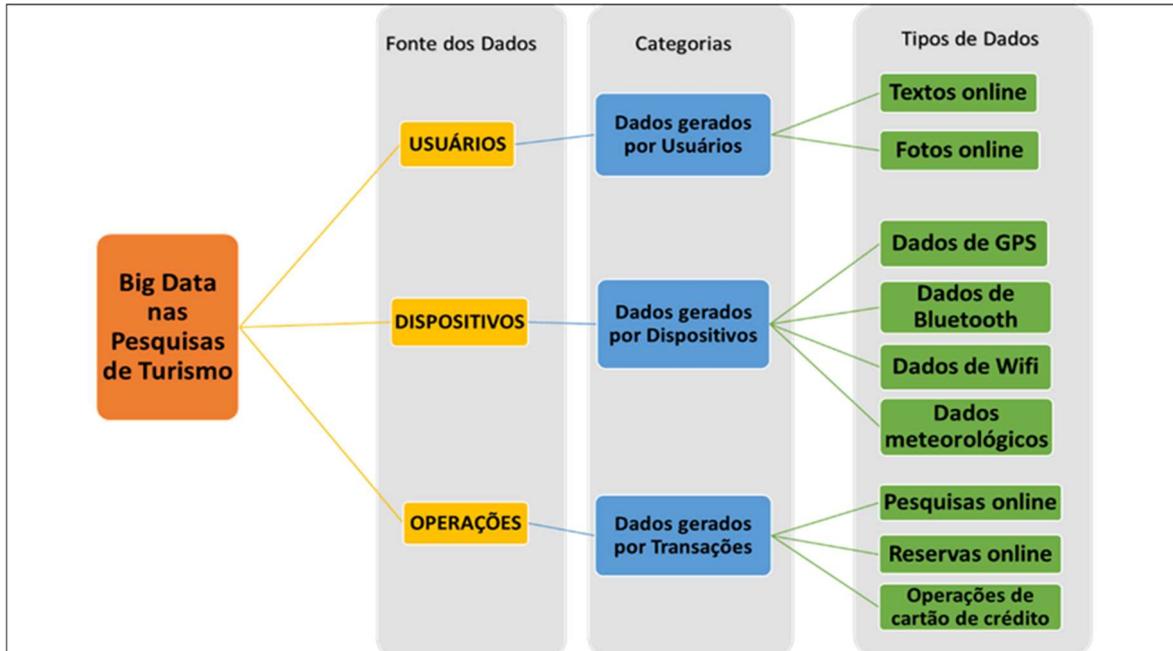
Por fim, variabilidade envolve os fluxos de dados que mudam muito e com alta frequência, sendo que essas variações devem ser detectadas para caracterizar devidamente as análises e conseqüentemente decisões gerenciais.

O “v” de Valor também é incluído por alguns autores como dimensão de *big data*, com a ideia chave de gerar valor para agilizar as tomadas de decisão e aumento da precisão da análise (Mich, 2022, p. 07).

No campo do turismo, quantidade enorme de dados tem sido gerada por conta do avanço das tecnologias e do uso da *internet*. Trata-se de uma grande mina de dados a serem coletados, acumulados e analisados. Li *et al.*, (2018), conforme consta na Figura 2, destacam três principais fontes primárias de dados para aplicações no setor de turismo: usuários, dispositivos e operações.

A primeira fonte de dados está relacionada ao rápido crescimento das mídias sociais, em que as plataformas promoveram capacidade de armazenar conteúdos gerados pelos usuários (*user generated content*, UGC da sigla em inglês), como textos, vídeos e fotos. A segunda fonte de dados foi fomentada com o desenvolvimento da *internet* das coisas (*internet of things*, IoT da sigla em inglês), em que sensores em dispositivos são capazes de captar os movimentos dos turistas e condições do ambiente, permitindo a coleta de grande quantidade de dados espaciais e temporais, como coordenadas marcadas pelo GPS, dados de uso em *roaming* nos celulares ou ainda dados coletados via *bluetooth*. A terceira fonte relaciona-se ao complexo mercado de turismo que envolve diversas transações e operações, que gera por sua vez, muitos dados a partir de buscas na *internet*, visitas em *web pages*, reservas *online*, pagamentos com cartão de crédito, entre outras formas (Li *et al.*, 2018, p.302). Entender, dominar e desenvolver habilidades para utilizar essas fontes de *big data* podem ser explorados com maior assertividade e profundidade pela academia e pelo mercado de turismo.

Figura 2 - Categorias de *big data* nas pesquisas de turismo



Fonte: Adaptado de Li *et al.* (2018)

Os usos e as aplicações de *big data* nas pesquisas em turismo ainda são escassos, sobretudo no Brasil, na medida que métodos mais tradicionais são priorizados. Em relação ao uso de métodos estatísticos para a análise de dados nas pesquisas em turismo no Brasil, Santos *et al.* (2020) analisaram e identificaram que há pouco uso nas pesquisas brasileiras. 16,6% dos artigos publicados nas três principais revistas científicas brasileiras usaram métodos estatísticos inferenciais ou multivariados entre 2012 e 2018 (Santos *et al.*, 2020, p. 119). Comparando com as pesquisas realizadas fora do Brasil, Mazanec *et al.* (2010 *apud* SANTOS *et al.*, 2020, p. 114) verificaram que 45% dos artigos publicados nos seis principais periódicos internacionais de turismo, entre 1988 e 2008, utilizaram métodos quantitativos avançados.

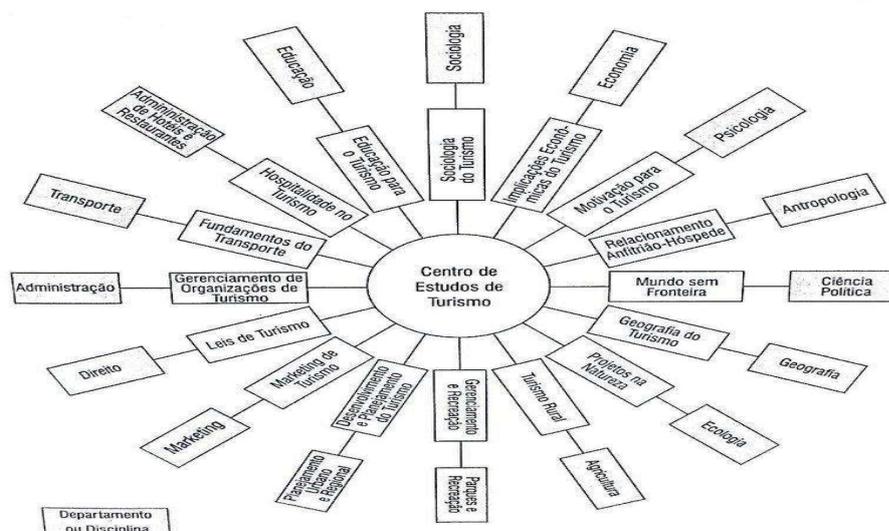
**Big Data e Teorias do Turismo**

As vantagens apresentadas para a evolução das pesquisas a partir do uso de *big data* e ferramentas de análise utilizadas pelas Ciências de Dados no campo do turismo têm despertado o interesse de alguns pesquisadores. Nesse impulso da inovação, faz-se essencial alertar para o cuidado de se embasar em teorias desenvolvidas, que Mazanec (2020) orienta ser inerente a todas as pesquisas científicas. Nesse sentido, as pesquisas orientadas por coleta de *big data* devem evitar a procura por respostas onde os dados estão e, sim, ir ao encontro da busca por onde a veracidade dos fatos estão (Egger, 2022).

A revisão da literatura internacional realizada por Li *et al.* (2018) apresenta uma descrição sobre as fontes de dados usados nas pesquisas em turismo, assim como detalha os propósitos das pesquisas e caracteriza os processos de extração, análise e resultados dos dados coletados. Entretanto, não apresenta resultados sobre as relações de causa e efeito extraídas dos dados massivos e análise dos dados, deixando dúvidas a respeito das contribuições sobre as teorias construídas ou mesmo para a construção de novas teorias (Mazanec, 2020).

A fim de agregar análises e evolução para a teoria do turismo neste estudo, resgata-se o “modelo interdisciplinar de Jafar Jafari” (Lohmann *et al.*, 2022) que buscou explicar como se dá a produção do conhecimento em turismo que auxilia a interpretação do fenômeno.

Figura 3 - Modelo de produção do conhecimento em turismo



Fonte: Jafari (1981)

Conforme a Figura 3, Jafari (1981) constrói um modelo em que no círculo central está o Centro de Estudos de Turismo que emanam “disciplinas”, que contribuem com os estudos do turismo e que por sua vez estejam relacionadas a outros departamentos ou áreas do conhecimento que amparem a fundamentação das “disciplinas”.

Assim, a rigorosidade na construção do projeto de pesquisa - desde a definição do objetivo, com a construção de hipóteses, métodos escolhidos para testar as hipóteses e atingir o objetivo definido e revisão das abordagens teórico-conceituais existentes - deve orientar os instrumentos e formas de coletas de dados, seja com o uso de *big data* ou outros dados, com aporte teórico consolidado que embase as análises e resultados dos estudos.

## Metodologia

Por meio de revisão integrativa da literatura de artigos de turismo, conduzidas por autores brasileiros, pretendeu-se identificar os artigos científicos que abordam a temática da *Big Data* ou de Banco de Dados. Segundo Botelho, Cunha e Macedo (2011), a revisão integrativa, subdivisão da revisão bibliográfica sistemática, é um método que resume o passado da literatura empírica ou teórica e fornece uma compreensão mais abrangentes de determinado fenômeno particular. Ainda segundo os autores, a revisão integrativa consiste em seis etapas: I. identificação do tema e seleção da questão de pesquisa; II. estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão; III. identificação dos estudos pré-selecionados e selecionados; IV. categorização dos estudos selecionados; V. análise e interpretação dos resultados; VI. apresentação da revisão/síntese do conhecimento.

Esta pesquisa de caráter exploratório conduziu uma revisão integrativa da literatura de artigos publicados por brasileiros nos âmbitos nacional e internacional, realizando buscas por artigos publicados em revistas científicas e anais de eventos indexados nas bases de dados *Web of Science*, *Scopus* e Publicações de Turismo.

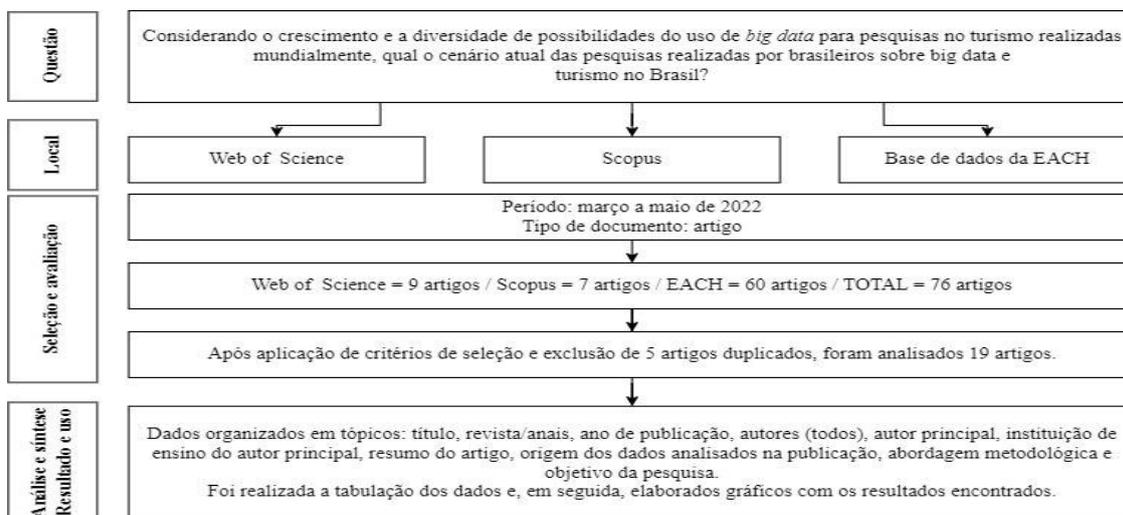
A base de dados *Web of Science* reúne mais de 12 milhões de artigos disponíveis em 5.000 periódicos de acesso totalmente aberto, híbridos ou com assinatura (<https://clarivate.com/webofsciencengroup/solutions/web-of-science/>, recuperado em 06 de maio de 2022). A base do *Scopus* foi utilizada como ferramenta de busca nesta revisão, porque “é o maior banco de dados de resumos e citações da literatura com revisão por pares: revistas

científicas, livros, processos de congressos e publicações do setor” (<https://www.elsevier.com/pt-br/solutions/scopus>, recuperado em 06 de maio de 2022).

As duas bases de dados são comumente utilizadas para pesquisas bibliométricas. Entretanto, Mongeon e Paul-Hus (2016) verificam que *Web of Science* e *Scopus* favorecem os campos das Ciências Naturais, Engenharia e Biomédica, em detrimento das Ciências Sociais, Artes e Humanidades. Ainda, identificaram limitações sobre a abrangência geográfica de estudos realizados em alguns países, com baixa representação, como o Brasil (MONGEON; PAUL-HUS, 2016). Assim, complementou-se esta revisão, utilizando-se a base de dados “Publicações de Turismo”, do Programa de Pós-Graduação em Turismo (PPGTUR) da Escola de Artes, Ciências e Humanidades (EACH), da Universidade de São Paulo (USP), que reúne 15.026 artigos publicados em 49 periódicos científicos de turismo do Brasil, Espanha, Portugal, Colômbia, México, Chile, Peru e Argentina e que utiliza o sistema *Open Journal System* (OJS) (<http://www.each.usp.br/turismo/publicacoesdeturismo/sobre.php>, recuperado em 06 de maio de 2022).

A revisão da literatura seguiu o protocolo PRISMA a fim de alcançar os objetivos propostos deste artigo para documentar os procedimentos de análises e definição de critérios. A partir das buscas por palavras-chave e inclusão dos critérios estabelecidos no Fluxograma da pesquisa (Figura 4), as análises focaram em 19 artigos científicos.

Figura 4 - Fluxograma da pesquisa



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Conforme mostra a Figura 4, a primeira etapa da revisão constituiu na formulação da questão norteadora: quais artigos científicos do turismo, conduzidos por autores brasileiros, abordam a temática “*Big Data*” ou “Banco de Dados”? Em seguida, os estudos foram localizados entre março e maio de 2022, a partir da busca de palavras específicas em cada base de dados. No *Web of Science* e no *Scopus*, foram utilizados os termos “*big data*” ou “banco de dados”, “*tourism*” ou “turismo” e “Brasil” ou “*Brazil*”. Na base de dados da EACH, foram pesquisados os termos “*big data*” e “banco de dados”. A justificativa para a pesquisa dos termos “*tourism*” ou “turismo”, no *Web of Science* e no *Scopus*, dá-se pelo fato de que essas duas bases de dados apresentam artigos de várias áreas, porém o foco deste estudo é analisar publicações sobre turismo.

Após a identificação das publicações que continham os termos supracitados em suas pesquisas, atingiu-se o total de 76 artigos, dos quais foram selecionados para esta revisão com base em dois critérios: se o autor principal é brasileiro e se a origem dos dados analisados na pesquisa advinha de uma das três fontes citadas por Li *et al.* (2018): usuários, dispositivos ou operações.

Nessa etapa, também foram excluídos os artigos repetidos. Chegou-se ao filtro de 19 artigos. Posteriormente, os dados foram tabulados em planilhas, processo que Lakatos (2021, p. 195) descreve como “a disposição dos dados em tabelas, para possibilitar maior facilidade na verificação de suas inter-relações. É uma parte do processo técnico de análise estatística, que permite sintetizar os dados de observação conseguidos pelas diferentes categorias e representá-los graficamente”. Os artigos selecionados foram lidos na íntegra, a fim de coletar e analisar dados para gerar os resultados, conforme o objetivo da pesquisa.

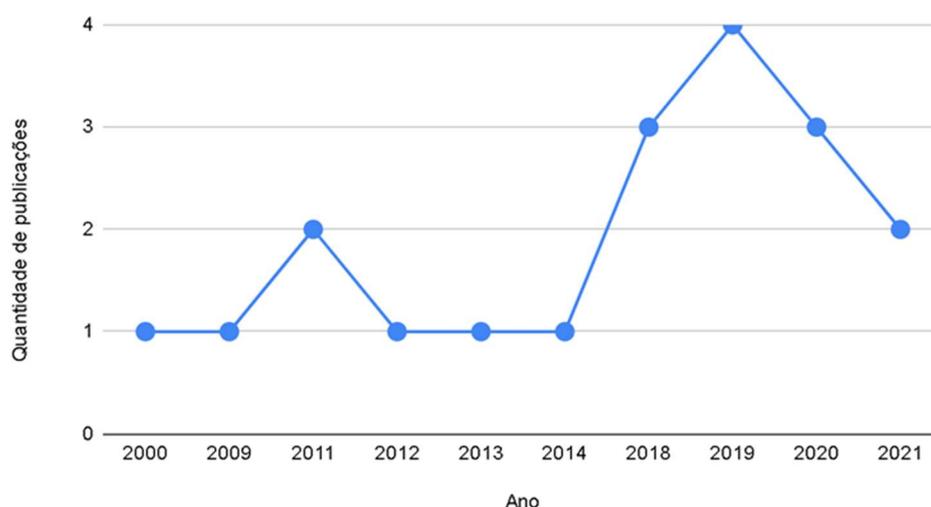
A tabela com os 19 artigos selecionados foi organizada por: título, revista/anais, ano de publicação, autores (todos), colunas individuais para cada autor, instituição de ensino atual indicado pelo autor principal, resumo do artigo, origem dos dados analisados na publicação, abordagem metodológica, objetivo do artigo, tema e campo do saber.

Quanto ao resultado e uso dos dados da tabela, foram construídos os gráficos: “distribuição dos artigos ao longo dos anos”, “abordagem metodológica”, “origem dos dados” e “campo do saber” e as tabelas: “distribuição de frequência de artigos por periódicos e anais” e “quantidade de publicações por instituições de ensino”.

### Resultados e discussão

A evolução das publicações de pesquisadores brasileiros sobre *big data* entre o período de 2000 a 2021 ainda é incipiente, apesar de ter havido um crescimento e um leve pico em publicações em 2019, como pode ser observado no Gráfico 1, que apresenta um panorama histórico dos artigos analisados. Países como EUA, China e Austrália são pioneiros em estudos sobre o tema, sobretudo relacionados às mídias sociais (Li *et al.*, 2018).

Gráfico 1 - Distribuição dos artigos analisados ao longo dos anos



Fonte: Elaborado pelas autoras, com base nos autores dos artigos.

Apesar desta revisão integrativa não ter estabelecido um período de tempo como critério de busca, os resultados da pesquisa apresentaram artigos recentes, a partir de 2000. No Brasil, o artigo mais antigo selecionado foi de Fernandes e Bastos (2000), que apresenta “o DIAGTUR: um ambiente inteligente para simular cenários para auxiliar o tomador de decisões sobre como explorar uma área específica do setor de turismo, visando alcançar maiores lucros”.

O ano de 2019 teve o maior número de publicações: 4 ao total, precedido do ano de 2018, com outros 3 artigos publicados, após uma lacuna de artigos publicados sobre o tema entre 2015 e 2017. É indispensável destacar que as publicações científicas em turismo deste período usam ferramentas tecnológicas para coletar, armazenar e analisar dados em volume e velocidade enorme (em relação ao que era possível até então) e promoveram um avanço.

Planejamento de cidades turísticas inteligentes por meio de integração de aplicativos (Corrêa; Gosling; Gonçalves, 2019), uso de geoprocessamento e fotointerpretação de imagens aéreas de alta resolução para localização e identificação de comunidades turísticas em áreas rurais (Walkowski, 2019) e uso de GPS para marcação e mapeamento de atrativos de lazer e esporte (Cárdenas *et al.*, 2019) marcam esse momento de aumento do uso de *big data* para pesquisas em turismo. Apesar de não ser possível traçar linhas de tendência que prenunciam uma alta ou baixa nas pesquisas desse gênero, verifica-se uma temática de pesquisa em turismo ainda incipiente e recente.

Na revisão sistemática realizada sobre o uso de *big data* nas revistas internacionais por Li *et al.* (2018), as autoras concordam que o campo do turismo se encontra em estágio inicial, em que o primeiro artigo foi publicado em 2007, com crescimento relativamente pequeno até 2015, atingindo um pico de 30 artigos publicados no mesmo ano, em 2016.

A difusão do conhecimento científico conta com as revistas como considerável canal de disseminação. Assim, a Tabela 1 dispõe a frequência da quantidade de artigos publicados por periódicos e anais, em ordem crescente. É perceptível que a Revista Brasileira de Ecoturismo é o periódico líder nas publicações de artigos que tratam sobre “*big data*” ou “banco de dados” e cujos principais autores são brasileiros e a fonte dos dados analisados na pesquisa advinha de usuários, de dispositivos ou de operações. Em segunda colocação, estão a Revista Turismo em Análise e a Licere, com duas publicações cada.

A Revista Brasileira de Ecoturismo (RBEcotur) é uma publicação eletrônica trimestral do Programa de Pós-Graduação em Ecoturismo e Conservação (PPGEC) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) - e da Cátedra Sustentabilidade e Visões de Futuro - Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). A Revista Turismo em Análise é editada pelo Departamento de Relações Públicas, Propaganda e Turismo da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo (USP) e tem periodicidade quadrimestral. Já a revista Licere é editada pelo Programa de Pós-graduação Interdisciplinar em Lazer da Universidade Federal de Minas Gerais e tem periodicidade trimestral (Revista Brasileira de Ecoturismo, s.d.; Revista Turismo em Análise, s.d.; Licere, s.d.).

Tabela 1: Lista de revistas científicas/anaís dos artigos analisados

REVISTA/ANAIS	QTD. DE PUBLICAÇÕES
Revista Brasileira de Ecoturismo	3
Licere	2
Revista Turismo em Análise	2
Ateliê do Turismo	1
Caderno Virtual do Turismo	1
Computational Science and Its Applications - ICCSA 2018, PT I	1
Information Research-an International Electronic Journal	1
Ocean & Coastal Management	1
PODIUM Sport, Leisure and Tourism Review	1
Proceedings - 2021 IEEE International Conference on Big Data	1
Proceedings - IEEE 4th International Conference on Big Data	1
Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo	1
Revista Iberoamericana de Turismo	1
Turismo, Estudos e Práticas	1
Turismo, Visão e Ação	1
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>

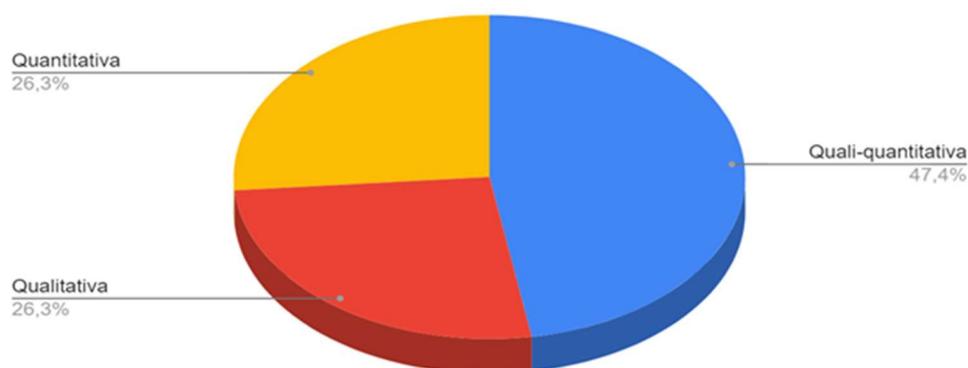
Fonte: Elaborado pelas autoras, com base nos autores dos artigos.

Listaram-se as instituições de pesquisa ou ensino, identificados pelo autor principal dos artigos analisados, a fim de identificar eventuais polos de pesquisa focados no uso de *big data* em pesquisas científicas do turismo. Encontram-se 16 instituições: Instituto Ekko Brasil, Florianópolis, SC, Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), Universidade das Ilhas Baleares, Espanha, Universidade do Vale do Itajaí, Universidade dos Açores, Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná, Irati, Universidade Federal de Alagoas, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade Federal de Rondônia, Universidade Federal de Santa Catarina, Universidade Federal de Santa Maria, Universidade

Federal Do Espírito Santo (UFES), Universidade Federal de Sergipe, Universidade Federal do Rio Grande do Norte e Universidade Federal do Vale do São Francisco, sendo que as últimas três possuem dois artigos publicados. As três são Universidades Federais e estão localizadas na região nordeste do Brasil. Nota-se diversidade de instituições espalhadas pelo território brasileiro e as Universidades das Ilhas Baleares na Espanha e Universidade dos Açores em Portugal, mostrando que pesquisadores brasileiros também atuam fora do Brasil.

Em se tratando de pesquisa científica usando *big data*, é relevante analisar as abordagens metodológicas sendo utilizadas. De acordo com a seção de métodos/metodologia dos artigos analisados, a maior parte dos artigos (47,4%) utilizaram métodos quali-quantitativos, como é representado no Gráfico 2. Esse método envolve a coleta de dados qualitativos e quantitativos de modo que as duas formas sejam integradas na análise da abordagem por meio da combinação, da explicação, da construção ou da incorporação dos dados (Creswell; Creswell, 2021). Métodos quantitativos e qualitativos apresentaram o mesmo percentual (26,3%) de abordagens metodológicas nos artigos analisados.

Gráfico 2 - Abordagem metodológica dos artigos analisados



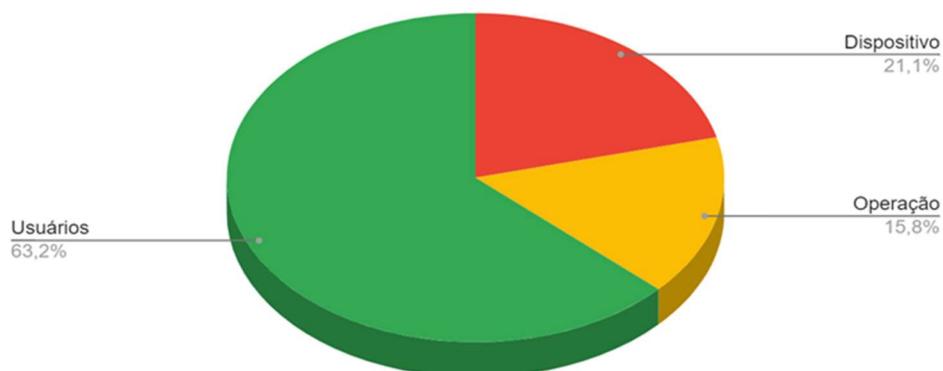
Fonte: Elaborado pelas autoras, com base nos autores dos artigos.

Pesquisas internacionais conduzidas com o uso de *big data* para aplicações no setor de turismo, utilizam três principais fontes primárias de dados: usuários, dispositivos e operações (Li *et al.*, 2018). A primeira fonte de dados usado são as mídias sociais, por meio de ferramentas de mineração de dados, como textos, vídeos e fotos publicados por usuários. A

segunda fonte de dados são sensores em dispositivos capazes de captar grande quantidade de dados espaciais e temporais, como coordenadas marcadas pelo GPS, dados de uso em *roaming* nos celulares e dados coletados via *bluetooth*. A terceira fonte está relacionada às diversas transações e operações que geram, por sua vez, muitos dados a partir de buscas na *internet*, visitas em *web pages*, reservas *online* e pagamentos com cartão de crédito (LI *et al.*, 2018, p. 302).

Os pesquisadores brasileiros (Gráfico 3), em mais da metade de suas pesquisas, usaram dados gerados por usuários, com 63,2%. Com esse uso, destaca-se a pesquisa realizada a partir da extração de avaliações do *Tripadvisor* referentes a um total de 1.246 atrativos culturais e naturais de 232 municípios cadastrados de Minas Gerais (Almeida de Oliveira; Porto, 2016). Em seguida, usaram-se dados coletados de dispositivos (21,1%) como a pesquisa que relata os resultados de parceria entre a Secretaria de Turismo do Espírito Santo com a Telefônica que realizaram um levantamento de fluxo de turistas domésticos dentro do estado, a partir de dados de telefonia móvel (Oliveira; Brasil; O’Keefe, 2020). Em terceiro, utilizaram-se dados extraídos de operações ou transações (15,8%).

Gráfico 3 - Origem dos dados dos artigos analisados



Fonte: Elaborado pelas autoras, com base nos autores dos artigos.

Diante dessas possibilidades, comentários *online* realizados por usuários podem ser minerados por meio de *softwares* e se apresentam como uma vasta e diversificada área para coleta de dados. Portais de venda de serviços de hospedagem ou compra de experiências

turísticas, além de *blogs* e *sites* de informações de viagens, promovem facilidades para coleta de dados para pesquisas em turismo. Avaliações das atitudes de turistas sobre produtos e serviços são comumente utilizados para mensurar satisfação do visitante (Kim, 2018; Quadri-Felitti; Fiore, 2013). Pesquisas, que usualmente coletavam dados a partir de questionários e aplicação de fichas de avaliação, agora vislumbram uma quantidade muito maior de respostas, gratuitamente, de maneira diversificada, ao longo do tempo e de forma rápida disponível na rede.

Sobre coleta de dados a partir de dispositivos, alguns destinos turísticos no Brasil fazem uso de dados gerados por operadoras de telefonia móvel, que possibilitam levantar localização dos usuários, deslocamentos para fora de sua área de residência, tempo de permanência, localidades visitadas ao longo de períodos definidos. São oportunidades e tecnologias que o mercado de viagens faz uso e que as pesquisas podem aproveitar o ensejo para desenvolver novos modelos teóricos e sobretudo, contribuir com a evolução da prática.

É relevante comparar com o panorama internacional (Li *et al.*, 2018, p.304), em que a origem dos dados coletados segue a mesma ordem de uso: 47% das pesquisas desenvolveram-se a partir de dados gerados por usuários, 36% a partir de dispositivos e 17% com origem em transações. Quanto aos tipos de dados usados nas pesquisas internacionais, os textos *online* foram os mais usados (26%), seguidos por fotos publicadas por usuários (21%), dados extraídos de GPS (21%), operações em páginas eletrônicas (11%), dados gerados por RFID (5%), por *roaming* nos celulares (4%) e por *bluetooth* (3%) (Li *et al.*, 2018).

O turismo é uma área do conhecimento que está em processo de consolidação e fundamentalmente busca firmar sua epistemologia a partir da consolidação da teoria do turismo, que é proveniente das práticas, como as atividades que envolvem planejamento e gestão das empresas e políticas públicas (Lohmann; Panosso Netto, 2008).

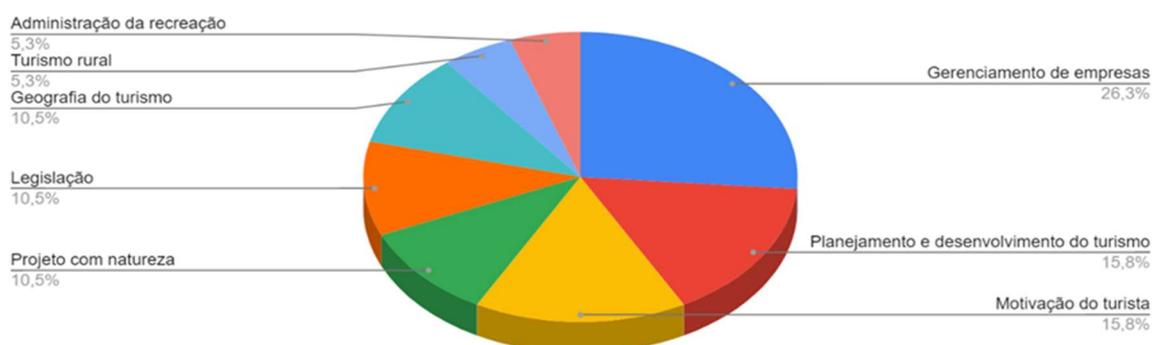
A fim de verificar as contribuições das pesquisas realizadas com uso de *big data* para a produção do conhecimento do turismo por meio da interdisciplinaridade, analisaram-se os objetivos da pesquisa proposta por seus autores e identificaram-se 16 áreas do conhecimento, conforme Modelo proposto por Jafari (1981), apresentado na Figura 3: Sociologia do turismo (Sociologia), Implicações econômicas (Economia), Motivação do turista (Psicologia), Relação anfitrião-hóspede (Antropologia), Mundo sem fronteiras (Ciência Política), Geografia do

turismo (Geografia), Projeto com natureza (Ecologia), Turismo rural (Agricultura), Administração da recreação (Parques e recreação), Planejamento e desenvolvimento do turismo (Planejamento Urbano e Regional), Marketing do turismo (Marketing), Legislação (Direito), Gerenciamento de organizações de turismo (Administração), Fundamentos do transporte (Transporte), Hospitalidade no turismo (Administração de Hotéis e Restaurantes) e Educação para o turismo (Educação).

A Gráfico 4 apresenta os resultados dessa relação, sendo que “gerenciamento de empresas” foi a área do conhecimento com maior contribuição (26,3%), em seguida “planejamento e desenvolvimento do turismo” e “motivação do turista” com o mesmo percentual (15,8%) e, na sequência, “Projeto com natureza”, “Legislação” e “Geografia do turismo” (10,5%). Ainda houve contribuições para o “Turismo rural” e “Administração da recreação”.

Em consonância com o desenvolvimento de aplicações práticas do uso de *big data* na gestão de destinos turísticos, os gestores de empresas privadas aparecem como área que toma a frente desta inovação. As empresas usam dados diversos, em grande volume, de forma atualizada e abrangente para entender expectativas e motivações dos viajantes, para analisar sua satisfação, intenção de retorno, recomendação para outros viajantes, lealdade a destinos e marcas. Diversos construtos podem ser modelados e escalas de mensuração são possibilidades de estudos ainda incipientes na literatura nacional de turismo e que se abrem como fundamentais para a evolução da pesquisa científica (Santos *et al.*, 2020).

Gráfico 4 - Disciplinas que contribuem para o conhecimento do turismo dos artigos analisados



Fonte: Elaborado pelas autoras, com base nos autores dos artigos.

No campo do “Gerenciamento de empresas”, verifica-se a maior contribuição dos artigos analisados. Lima *et al.* (2018) se desafiaram a “identificar e caracterizar as técnicas usadas para mineração de dados em repositórios de opinião pública sobre hotéis” para verificar se os aspectos de sustentabilidade aplicados no hotel apareciam nas avaliações *online* dos hóspedes. Araújo *et al.* (2020) se propõem a “analisar o modelo de gestão do Turismo 4.0, no contexto da revolução digital” e apresentam uma lista de termos relacionados ao Turismo 4.0. Estima *et al.* (2011) visam a “identificar e avaliar como os operadores turísticos dos Açores veem o ecoturismo e a adoção de práticas ambientalmente sustentáveis como forma de agregar valor ao destino” a partir de dados coletados no Facebook. Lima *et al.* (2021) buscaram “avaliar o desempenho e a qualidade dos algoritmos LDA (*Latent Dirichlet Allocation*), Naives Bayes (NB), *Logistic Regression*, SVM (*Support Vector Machine*) e LSTM - *Long Short-Term Memory Units* na mineração de opinião de avaliações de hotéis publicadas no *site* TripAdvisor”, trazendo contribuições para o uso dos melhores modelos de análises de opinião *online*.

Para aprimorar o campo do “Planejamento e desenvolvimento do turismo”, Tonera e Fragoso (2013) realizaram estudo no *site* Fortalezas.org a fim de “democratizar a construção do conhecimento através da criação de uma comunidade virtual e internacional interessada no estudo, divulgação e valorização das fortificações” a partir de dados gerados por usuários. Oliveira *et al.* (2019) apresentam “a metodologia utilizada para a obtenção e análise de dados turísticos, de viagens domésticas, por meio de *Big Data* através de registros de telefonia móvel no Estado do Espírito Santo” e Oliveira e Baracho (2018) desenvolveram pesquisa com o objetivo de “estudar o desenvolvimento de indicadores de turismo no estado de Minas Gerais (Brasil) por meio de dados de mídias sociais”.

Planejar e desenvolver o turismo nos destinos é uma basilar função do profissional da área, sendo alarmante identificar que poucas pesquisas usam *big data* para tomada de decisões cruciais, sendo fundamental que pesquisadores brasileiros desenvolvam habilidades para atuar com essa fonte de dados, que poderão ser aplicados em monitoramento de impactos em áreas naturais, como geoparques, quantificação de visitantes em trilhas, cachoeiras e outras regiões de difícil controle com a aplicação de monitoramento GPS em dispositivos móveis.

Artigos que se utilizaram de *big data* e estão associados a contribuir com o campo da “Geografia do turismo” propuseram-se a: “analisar o potencial da cartografia digital na conservação, divulgação e uso sustentável de locais de interesse geológico-geomorfológico (geossítios) de Prudentópolis (PR) (Silva; Gândara, 2014); e, “identificar as principais geoformas (patrimônio geológico-geomorfológico) existentes no Município de Caçapava do Sul/RS, com o intuito de discutir o processo de geoconservação através da valorização da geodiversidade e do potencial natural da paisagem em estudo, para o desenvolvimento de atividades de Geoturismo e Ecoturismo” (Degrandi; Figueiró, 2012).

Contribuições para a área de “Projetos na natureza” tiveram como propósitos: “produzir um banco de dados organizado e produtos como mapas temáticos de forma a subsidiar ações voltadas ao desenvolvimento sustentável regional” (Carvalho-Junior; Sperb, 2012); e, “empregar uma metodologia de *big data* para identificar serviços ecossistêmicos culturais em um estudo de caso de grande escala com o objetivo de fornecer insights para a gestão marinha e costeira” (Santos Vieira *et al.*, 2021).

Santos *et al.* (2009) objetivaram-se a “mensurar a influência das características do produto turístico brasileiro sobre o valor percebido e a intenção de retorno dos turistas internacionais que visitam o país”. Corrêa *et al.* (2019) realizaram “mapeamento que revelou que os pesquisadores estudaram o tema sob a perspectiva da co-criação de valor, das *smart cities* e do turismo inteligente”. Figueredo *et al.* (2018) propuseram “uma solução capaz de detectar preferências implícitas turísticas com base em fotos de mídias sociais”, contribuindo com a área de “Motivação do turista”. Nessa temática, vislumbram-se possibilidades de uso de comentários *online* para análise de sentimentos dos turistas e recomendação de viagens.

Santos e Carvalho (2020a) avaliam “a participação dos governos estaduais (Unidades da Federação) no financiamento das políticas públicas de esporte e de lazer” e identificam se há uma agenda de pesquisa de *policy analysis* no âmbito dos estudos que tratam das políticas locais de desporto no Brasil e Portugal” (Santos; Carvalho, 2020b), colaborando para a área de “Legislação”.

Walkowski (2019) realizou pesquisa para “demonstrar o potencial da produção associada ao turismo em Joinville, gerando diagramas e cenários de integração para o turismo de base comunitária, por meio de geoprocessamento e fotointerpretação de imagens aéreas de

alta resolução”, que agregam métodos e caminhos metodológicos para o campo do “Turismo rural”.

Cárdenas, Ramón Núñez Freire *et al.* (2019) fizeram pesquisa para “elaborar o atlas dos espaços destinados ao esporte e ao lazer na cidade de Porto Velho, no Estado de Rondônia” a partir de dados de GPS, contribuindo com o campo da “Administração da recreação”.

Analisando os diversos objetivos de pesquisa nos artigos revisados, em comparação com o panorama internacional, verificam-se lacunas no Brasil que poderiam ser desenvolvidas. Análise de fotos e vídeos postados por usuários podem ser mais bem usados como fonte de informações para identificação de destinos viajados e tendências de próximos destinos, comparando períodos diferentes, como alta e baixa temporada. Fotos e técnicas de agrupamento de turistas poderiam ser aplicadas em pesquisas a fim de projetar crescimento das viagens por segmento de viajantes, interesses específicos e experiências turísticas. Estudos e cálculos de algoritmos devem ser investigados a fim de criar e evoluir as plataformas de recomendações de próximas viagens aos turistas, conforme seus interesses, motivações e perfil socioeconômico, com possibilidades de uso dessa ferramenta por companhias aéreas, agências de viagem e gestores de destino (Li *et al.*, 2018).

### Considerações finais

A evolução dos métodos e técnicas de pesquisas científicas requer acompanhamento constante das tecnologias e inovações. O uso de *big data* nas pesquisas científicas em turismo ainda está em momento inicial e com baixo aproveitamento, sobretudo na coleta de dados de comentários dos viajantes, que apresenta, por outro lado, uma das dificuldades da pesquisa. Essa problemática motivou os objetivos desta pesquisa em realizar uma revisão integrativa sobre *big data* nas pesquisas de turismo, conduzidas por pesquisadores brasileiros e publicadas em revistas científicas, a fim de verificar a evolução dessas publicações por ano, identificar os principais centros de pesquisa ou universidades no Brasil, listar as revistas científicas e os pesquisadores com publicações sobre o tema e, por fim, identificar as contribuições e lacunas nos campos de conhecimento do turismo.

Assim, muitos caminhos se descortinam pela frente dessa revisão de literatura, sobretudo em aprofundar nas análises dos procedimentos metodológicos realizados e os

objetivos de pesquisas estabelecidos, entendendo que a evolução do campo de conhecimento do turismo favorece a evolução concomitante dos usos de dados coletados e construção das teorias (Mazanec, 2020).

*Big data* nas pesquisas em turismo pode ser fonte de dados para serem coletados e também evolução da análise de processamento, que culmine em novos modelos teóricos, análises de sentimentos, análises estatísticas com uso de diversos métodos, categorização e clusterização de tipos de viajantes e destinos.

Esta investigação apresentou, a partir de análise estatística descritiva, a distribuição dos artigos científicos que abordaram o tema de *big data* no turismo por: revista e anais de eventos científicos, universidade ou instituição indicada pelo autor principal e evolução por ano. Focando sobre o uso de *big data*, identificaram-se a fonte de dados utilizados nas análises, as abordagens metodológicas e os objetivos das pesquisas. A fim de contribuir para a produção do conhecimento do turismo, relacionaram-se os propósitos das pesquisas aos campos interdisciplinares propostos por Jafari (2005).

Em síntese, os resultados da revisão integrativa indicam que o ano de 2019 teve o maior número de publicações de artigos dentro dos critérios propostos neste estudo. A análise evidencia que 47,4 % dos artigos têm uma abordagem metodológica quali-quantitativa, 63,2% realizaram pesquisas cujas fontes dos dados foram geradas por usuários. Dentre os periódicos listados, a Revista Brasileira de Ecoturismo possui um destaque, mesmo que tímido, com três publicações. Quanto às universidades que apresentam a maior quantidade de publicações, estão localizadas na região nordeste do Brasil e são federais. A área do conhecimento com maior contribuição foi “gerenciamento de empresas”, com 26,3% dos artigos analisados.

Apesar das evidências identificadas com essa revisão integrativa de que as pesquisas com *big data* no turismo ainda estejam em fase embrionária, acredita-se na potencialidade e vislumbram-se desdobramentos frutíferos para contribuir com o avanço das pesquisas no turismo, como discutido nos resultados.

## Referências

ARAÚJO, T. M. O. de; FARIAS, M. F.; FERREIRA, L. V. F. Um estudo sobre modelo de gestão dos negócios com ênfase no Turismo 4.0. **Revista Turismo: Estudos & Práticas**, v. 9, n. 2, p. 1-20, 2020. Disponível em: <http://geplat.com/rtep/index.php/tourism/article/view/636>.

- ATALLAH, A. N.; CASTRO, A. A. Revisão sistemática da literatura e metanálise. **Medicina baseada em evidências: fundamentos da pesquisa clínica**. São Paulo: Lemos-Editorial, 42- 48, 1998.
- BOTELHO, L. L. R.; CUNHA, C. C. DE A.; MACEDO, M. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. **Gestão e Sociedade**, v. 5, n. 11, p. 121-136, 2011.
- CÁRDENAS, R. N. *et al.* Coordenadas Geográficas dos Espaços Destinados ao Esporte e ao Lazer no Município de Porto Velho. **LICERE - Revista do Programa de Pós-graduação Interdisciplinar em Estudos do Lazer**, v. 22, n. 3, p. 467-491, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.35699/1981-3171.2019.15319>.
- CARVALHO-JUNIOR, O.; SPERB, R. A Bacia Catarinense do Rio Uruguai e o Turismo de Conservação como Ferramenta ao Desenvolvimento Sustentável Regional. **Revista Brasileira de Ecoturismo (RBEcotur)**, v. 5, n. 1, p. 67-86, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.34024/rbecotur.2012.v5.5972>.
- CORRÊA, S. C. H.; GOSLING, M. de S.; GONÇALVES, C. A. Destinos turísticos inteligentes: um estudo bibliométrico. **RITUR - Revista Iberoamericana de Turismo**, v. 9, n. 1, p. 40-61, 2019. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/ojs2-somente-consulta/index.php/ritur/article/view/6187>.
- CRESWELL, J. W.; CRESWELL, J. D. **Projeto de Pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2021. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786581334192/>.
- DEGRANDI, S. M.; FIGUEIRÓ, A. S. Patrimônio Natural e Geoconservação: a geodiversidade do município gaúcho de Caçapava do Sul. **Revista Brasileira de Ecoturismo (RBEcotur)**, v. 5, n. 2, p. 495, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.34024/rbecotur.2012.v5.6042>.
- EGGER, R. **Applied Data Science in Tourism Interdisciplinary Approaches, Methodologies and Applications**. Urstein (Puch): Springer, 2022.
- ESTIMA, D. DA C.; MONIZ, A. I. D. DE S. A.; VENTURA, M. A. M. Sustentabilidade em Destinos Turísticos Insulares - O Projeto Azores Green Islands Tourism. **Revista Brasileira de Ecoturismo (RBEcotur)**, v. 4, n. 4, p. 527, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.34024/rbecotur.2011.v4.5962>.
- FERNANDES, A. M. da R.; BASTOS, R. C. Diagtur - Ambiente inteligente para tomada de decisão em investimentos turísticos. **Turismo: Visão e Ação**, v. 2, n. 6, p. 85, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.14210/rtva.v2n6.p85-96>.
- FIGUEREDO, M. *et al.* From photos to travel itinerary: A tourism recommender system for smart tourism destination. Proceedings - IEEE 4th International Conference on Big Data Computing Service and Applications, BigDataService 2018. **Annals of 4th International Conference on Big Data Computing Service and Applications**, 2018.
- JAFARI, J.; RITCHIE, Jr. Brent. Toward a framework for tourism education: Problems and prospects. **Annals of tourism research**, v. 8, n. 1, p. 13-34, 1981. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/0160-7383\(81\)90065-7](https://doi.org/10.1016/0160-7383(81)90065-7).
- KIM, J. H. The Impact of Memorable Tourism Experiences on Loyalty Behaviors: The Mediating Effects of Destination Image and Satisfaction. **Journal of Travel Research**, v. 57, n. 7, p. 856-870, 1 set. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0047287517721369>.

LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2022. Licere. (s.d.). Recuperado em 15 de maio de 2022.

LIMA, T. de O.; COLAÇO JUNIOR, M.; NUNES, M. A. S. N. Mining on line general opinions about sustainability of hotels: A systematic literature mapping. **Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)**, v. 10960 LNCS, p. 558-574, 2018.

LI, J. *et al.* Big data in tourism research: A literature review. **Tourism Management**, v. 68, p. 301-323, 1 out. 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0261517718300591>.

LOHMANN, G.; PANOSSO NETTO, A. **Teoria do turismo: conceitos, modelos e sistemas**. São Paulo: Aleph, 2012.

MAZANEC, J. A. Hidden theorizing in big data analytics: With a reference to tourism design research. **Annals of Tourism Research**, v. 83, n. May, p. 102931, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016073832030075X>.

MICH, L. AI and *Big Data* in Tourism - Definitions, Areas, and Approaches. In Egger, r. (ed.) **Applied Data Science in Tourism Interdisciplinary Approaches, Methodologies and Applications** (Cap.1, p. 03-15), 2022. Springer. Disponível em: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-88389-8\\_1#DOI](https://doi.org/10.1007/978-3-030-88389-8_1#DOI).

MONGEON, P.; PAUL-HUS, A. The journal coverage of Web of Science and Scopus: a comparative analysis. **Scientometrics**, v. 106, n. 1, p. 213-228, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1765-5>.

OLIVEIRA, R. A. de; BARACHO, R. M. A. The development of tourism indicators through the use of social media data: The case of minas Gerais, Brazil. **Information Research**, v. 23, n. 4, 2018. Disponível em: <https://informationr.net/ir/23-4/paper805.html>.

OLIVEIRA LIMA, T. de *et al.* A Big Data Experiment to Evaluate the Effectiveness of Traditional Machine Learning Techniques Against LSTM Neural Networks in the Hotels Clients Opinion Mining. Proceedings - 2021 IEEE International Conference on Big Data, Big Data 2021. **Annals of IEEE International Conference on Big Data 2021**. Disponível em: <https://doi.org/10.1109/BigData52589.2021.9671939>.

OLIVEIRA, R. G.; BRASIL, G. H.; O'KEEFE, D. T. Uso de Dados de Telefonia Móvel para Obtenção de Informações Turísticas. **Revista Turismo em Análise**, v. 30, n. 3, p. 562-580, 2020. Disponível em: <https://orcid.org/0000-0002-8148-956X>.

QUADRI-FELITTI, D. L.; FIORE, A. M. Destination loyalty: Effects of wine tourists' experiences, memories, and satisfaction on intentions. **Tourism and Hospitality Research**, v. 13, n. 1, p. 47-62, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1467358413510017>.

REVISTA BRASILEIRA DE ECOTURISMO. (s.d.). **Sobre a revista**. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/ecoturismo>.

REVISTA TURISMO EM ANÁLISE. (s.d.). **Sobre a revista**. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rta>.

ROTHER, E. T. Revisão sistemática X revisão narrativa. **Acta paulista de enfermagem**, 20(2), v-vi, 2007. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002007000200001>.

SANTOS, E. S. dos; CARVALHO, M. J. Participação das Unidades da Federação no Investimento de Esporte e de Lazer no Brasil. **Licere**, v. 23, n. 4, p. 391-428, 2020a. Disponível em: <http://doi.org/10.17533/udea.efyd.v39n1a04>.

SANTOS, E. S. dos; CARVALHO, M. J. Produção de pesquisa em políticas públicas locais de desporto no Brasil e em Portugal: agenda em formação. **PODIUM Sport, Leisure and Tourism Review**, v. 9, n. 2, p. 241-262, 2020b. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/podium.v9i2.16567>.

SANTOS, G. E. de O. *et al.* O Uso de Métodos Estatísticos na Pesquisa Científica em Turismo no Brasil. **Turismo: Visão e Ação**, v. 23, n. 1, p. 110-131, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.14210/rtva.v23n1.p110-131>.

SANTOS, G. E. de O.; VASSALLO, M. D.; RABAHY, W. A. Determinantes do valor percebido e da intenção de retorno no turismo receptor brasileiro. **Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo**, v. 3, n. 3, p. 34-56, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.7784/rbtur.v3i3.206>.

SANTOS VIEIRA, F. A. *et al.* Social media data reveals multiple cultural services along the 8.500 kilometers of Brazilian coastline. **Ocean and Coastal Management**, v. 214, n. September, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0964569121004014>.

SILVA, J. M. F. da; GÂNDARA, J. M. G. Geotecnologia aplicada à conservação, divulgação e uso de atrativos geoturísticos de Prudentópolis (PR). **Revista Brasileira de Ecoturismo**, v. 7, n. 2, p. 374-393, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.34024/rbecotur.2014.v7.6382>.

TONERA, R.; FRAGOSO, M. P. O Banco de Dados Mundial sobre Fortificações e suas contribuições para turismo como guia do desenvolvimento social. **Caderno Virtual de Turismo**, v. 1, n. 1, p. 53-64, 2013. Disponível em: <http://www.ivt.coppe.ufrj.br/caderno/index.php/caderno/article/view/774>.

WALKOWSKI, M. da C. O Potencial da Produção Associada ao Turismo e o Turismo de Base Comunitária em Joinville-SC. **Revista Turismo em Análise**, v. 30, n. 3, p. 406-422, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.1984-4867.v30i3p406-422>.

XIANG, Z.; ZVISCHWARTZ, J. H.; GERDES, M. U. What can big data and text analytics tell us about hotel guest experience and satisfaction? **International Journal of Hospitality Management**, 44, 120-130, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2014.10.013>.

YUAN, H.; XU, H.; QIAN, Y.; LI, Y. Make your travel smarter: Summarizing urban tourism information from massive blog data. **International Journal of Information Management**, 36(6B), 1306-1319, 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S026840121600013X>.