

## UMA VISÃO GERAL SOBRE DESTINOS TURÍSTICOS INTELIGENTES

**Daniel Arruda Nóro<sup>1</sup>**

**Evelin Priscila Trindade<sup>2</sup>**

**José Leomar Todesco<sup>3</sup>**

**Alexandre Augusto Biz<sup>4</sup>**

**Abstract:** Nowadays, the term Smart Tourist Destinations has become increasingly popular, this is due to the advance of new technologies and their interaction between the environment and people. In this context the use of information obtained through data offers a set of possibilities that allow a dynamic connection between the sectors that cover tourism and its interests. The research relates the concept of smart tourist destinations, with information technology and its resources. The research proposal aims to contribute to the expansion of a tourism destinations approach based on the representation of knowledge and the construction of a chain of values based on open data, sharing information and comparing in order to establish some hypotheses about the motivation to choose a tourist destination.

**Keywords:** Intelligent Tourist Destinations; Ontology; Information Technology; Knowledge.

**Resumo:** Atualmente o termo Destinos Turísticos Inteligentes tornou-se cada vez mais popular, isso se deve muito pelo avanço de novas tecnologias e sua interação entre o ambiente e as pessoas. Neste contexto o uso de informações obtidos por meio de dados oferecem um conjunto de possibilidades que permitem uma conexão dinâmica entre os setores que abrangem o turismo e seus interesses. A pesquisa relaciona o conceito de destinos turísticos inteligentes, com a tecnologia da informação e seus recursos. A proposta da pesquisa visa contribuir na ampliação de uma abordagem de destinos turísticos com base na representação do conhecimento e na construção de uma cadeia de valores com base em dados, compartilhando informações e comparando a fim de estabelecer algumas hipóteses sobre a motivação para escolha de um destino turístico.

**Palavras-chave:** Destinos Turísticos Inteligentes; Ontologia; Tecnologia da Informação; Conhecimento.

<sup>1</sup> PPGECC– Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Florianópolis–Brasil. [danielnikarai@gmail.com](mailto:danielnikarai@gmail.com)

<sup>2</sup> PPGECC– Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Florianópolis–Brasil. [evelin.trindade@gmail.com](mailto:evelin.trindade@gmail.com)

<sup>3</sup> PPGECC– Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Florianópolis–Brasil. [tite@egc.ufsc.br](mailto:tite@egc.ufsc.br)

<sup>4</sup> PPGECC– Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Florianópolis–Brasil. [alexandre.biz@ufsc.br](mailto:alexandre.biz@ufsc.br)

## 1 INTRODUÇÃO

O setor turístico tem uma alta representação social e cultural como atividade, representando um grande impacto sobre a economia. O grande número de dados gerados tanto por turistas como a população armazenados em diferentes fontes de dados, podem ser o diferencial na criação de valor para um destino de turismo inteligente, “*Smart Tourist Destinations*”.

O turismo no Brasil teve segundo o Plano Nacional de Turismo (PNT- 2018-2022) a participação direta na economia que foi de US\$ 56,8 bilhões em 2016, o que foi equivalente a 3,2% do PIB, contribuindo efetivamente com um total de US\$ 152,2 bilhões, 8,5% do PIB Nacional.

Diante deste cenário é preciso elaborar estratégias quem busquem oferecer bens e serviços diferenciados e com um alto nível de conhecimento incorporado, onde seja possível utilizar de toda a estrutura e serviço para incorporar tecnologias a fim de promover o desenvolvimento de ações e projetos para o desenvolvimento do turístico.

O setor turístico tem uma alta representação social e cultural como atividade, representando um grande impacto sobre a economia. O grande número de dados gerados tanto por turistas como a população armazenados em diferentes fontes de dados, podem ser o diferencial na criação de valor para um destino de turismo inteligente, “*Smart Tourist Destinations*”.

A definição para destinos turísticos inteligentes segundo Gretzel *et al.* (2015) é que o turismo inteligente se define como um turismo que tem apoio por esforços integrados em um destino que visa coletar e agregar dados derivados de uma infraestrutura física, conexões sociais, fontes governamentais, organizacionais e corpos e mentes em combinação com o uso de tecnologias afim de transformar esses dados em experiências *in loco* e propostas de valor de negócios com um foco claro em eficiência, sustentabilidade e enriquecimento de experiência.

Um Destino de Turismo Inteligente (DTI) é o resultado da interconexão de um destino turístico com várias partes interessadas da comunidade por meio de plataformas dinâmicas e fluxos de comunicação intensivos em conhecimento e sistemas de apoio a decisão (BUHALIS E AMARANGGANA, 2015). A proposta da pesquisa visa contribuir na ampliação de uma abordagem de destinos turísticos com base na representação do conhecimento, compartilhando

informações e comparando a fim de estabelecer algumas hipóteses sobre a motivação para escolha de um destino turístico.

Diante do exposto, o artigo destina-se aos seguintes objetivos: identificar os conceitos de Destinos Turísticos Inteligentes; identificar formas de representação do conhecimento para destinos turísticos inteligentes; obter uma visão geral das tecnologias empregadas assim como a sua acessibilidade aos dados.

A estrutura do artigo está disposta na seguinte forma, na seção 2 – Metodologia, onde são apresentados quais são os procedimentos metodológicos da pesquisa e algumas informações sobre as publicações que fundamentam o estudo. Na seção 3 são apresentados Definições, onde é possível visualizar os conceitos e características de Destinos Turísticos Inteligentes. Já na seção 4 – Discussões, são apresentados os resultados, tendências atuais e as considerações finais.

## 2 METODOLOGIA

O procedimento metodológico é composto por três etapas executadas em sequência, que são o planejamento da busca, a execução e análise das publicações.

### 2.1 ESTRATÉGIA DA BUSCA- DEFINIÇÃO DOS TERMOS DE BUSCA

A estratégia utilizada para a realização das buscas bibliográficas nas bases científicas foi utilizada os termos em inglês “*smart*” e “*tourism*” e “*destination\**”. Para incluir nas buscas os resultados com os termos em plural foi usado o símbolo “\*”.

### 2.2 CONSULTA NAS BASES DE DADOS

As buscas abordam principalmente as publicações indexadas em três bases de dados científicos internacionais: Scopus<sup>1</sup>, IEEE<sup>2</sup> e ScienceDirect<sup>3</sup>. Todas as bases de dados aqui pesquisadas possuem características diferentes e indexação dos termos de pesquisa com suas próprias estruturas de termos. Nesse sentido em cada base foi utilizada estratégias diferentes para as buscas adequando-se a cada base de consulta.

A pesquisa realizada foi realizada em novembro de 2018, os artigos foram restritos aos idiomas inglês, espanhol e português, e classificados nas áreas de ciência da computação, tecnologia da informação, engenharia e turismo.

## 2.3 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

Para o desenvolvimento desta etapa adotou-se os seguintes critérios de seleção:

1. exclusão de artigos duplicados, que estavam indexados em mais de uma base de dados;
2. exclusão dos artigos que não estavam gratuitamente disponíveis;
3. exclusão dos artigos cujo contexto estava fora do escopo desta pesquisa.

## 2.4 ANÁLISE DOS DADOS

Após a busca bibliométrica nas bases de dados, foi encontrado inicialmente 1.411 registros, que após a aplicação dos critérios de seleção resultou em um total de 62 trabalhos, no qual foram escolhidos 15 artigos, que posteriormente foram lidos na íntegra, conforme indica o quadro 1.

A tabela 1 explicita o desenvolvimento da seleção de trabalhos para análise.

*Tabela 1-Número de publicações encontradas*

<b>Base de Dados</b>	<b>Publicações Localizadas</b>	<b>Publicações Fora do contexto ou repetidas</b>	<b>Publicações sem Acesso Gratuito</b>	<b>Total de Publicações Selecionadas</b>
<b>Scopus</b>	159	74	54	31
<b>IEEE</b>	16	8	1	7
<b>ScienceDirect</b>	1236	538	674	24
<b>TOTAL</b>	1.411	620	729	62

*Fonte -Elaborado pelos autores*

. Foi levada em conta a temática dos títulos para a seleção dos estudos, assim como as palavras chaves de cada artigo selecionado.

*Quadro 1-Autor e Título*

<b>Autor</b>	<b>Título</b>
WANG; LI; LI, (2013)	<i>China's "smart tourismdestination" initiative:A taste of the service-dominant logic</i>
GRETZEL et al., (2015)	<i>Smart tourism: foundations and developments</i>

MARINE-ROIG; ANTON CLAVÉ, (2015)	<i>Tourism analytics with massive user-generated content: A case study of Barcelona</i>
Buhalis, D., & Amaranggana, A. (2015).	<i>Smart tourism destinations enhancing tourism experience through personalisation of services</i>
BUONINCONTRI; MICERA, (2016)	<i>The experience co-creation in smart tourism destinations: a multiple case analysis of European destinations</i>
BUONINCONTRI; MICERA,( 2016)	<i>Managing the experience co-creation process in tourism destinations: Empirical findings from Naples</i>
Basbeth, F., Ghani, N. H. A., & Sedyowidodo, U. (2018).	<i>Smart Destination Branding: The Need for New Capability and Opportunities for Entrepreneurship</i>
(VECCHIO, 2017)	<i>Creating value from Social Big Data: Implications for Smart Tourism Destinations</i>
Khan, M., Woo, M., Nam, K., & Chathoth, P. (2017)	<i>Smart City and Smart Tourism: A Case of Dubai</i>
Teslya, N., & Ponomarev, A. (2017)	<i>Smart tourism destination support scenario based on human-computer cloud</i>
LI et al., (2017)	<i>The concept of smart tourism in the context of tourism information services</i>
D'Aniello, G., Gaeta, M., & Reformat, M. Z. (2017)	<i>Collective Perception in Smart Tourism Destinations with Rough Sets</i>
da Costa Liberato, P. M., Alén-González, E., & de Azevedo Liberato, D. F. V. (2018)	<i>Digital Technology in a Smart Tourist Destination: The Case of Porto</i>
Femenia-Serra, F., & Ivars-Baidal, J. A. (2018)	<i>Do smart tourism destinations really work? The case of Benidorm</i>
Perez-Jimenez, R., Rabadan, J., Rufo, J., Solana, E., & Luna-Rivera, J. M. (2015)	<i>Visible light communications technologies for smart tourism destinations</i>
Total de Artigos	15

Fonte - Elaborado pelos autores.

### 3 DEFINIÇÕES SOBRE DESTINOS TURÍSTICOS INTELIGENTES E SUAS CARACTERÍSTICAS

A pesquisa na área do turismo inteligente continua a ser muito limitada e pouco explorada, no que se refere em uma representação para o conhecimento o que proporciona uma lacuna

ainda não explorada, principalmente com o foco nos dados e como eles estão no centro de todas as atividades de turismo inteligente.

Existem várias definições para Destinos Turísticos Inteligentes, são vários os fatores que tornam um Destino turístico em DTI. O turismo inteligente e seu surgimento estão diretamente relacionados ao conceito de cidade inteligente. A sustentabilidade está no cerne do crescimento do turismo inteligente e mais destinos estão agora priorizando-o como um objetivo estratégico no processo de planejamento do turismo (BUHALIS; AMARANGGANA, 2015; KHAN et al., 2017) .

Os conceitos e definições sobre desenvolvimento de DTI estão em constante evolução e adaptação, pois a cada ano surgem novas ações políticas que propõe melhorias para o setor de turismo, que buscam novas soluções e tecnologias capazes de integrar os sistemas já existentes. Os esforços de definir o destino inteligente estão coordenados para promover as estratégias de inovação, tecnologias, sustentabilidade e qualidade de vida por meio da infraestrutura física de dados(GRETZEL et al., 2015)

O turismo inteligente pode ser definido como turismo apoiado por esforços integrados em um destino para coletar, agregar e aproveitar os dados derivados da infraestrutura física, conexões sociais, governamentais fontes e corpos humanos em combinação com o uso de tecnologias avançadas para transformar esses dados em experiências e proposições de valor de negócios com um foco claro sobre eficiência, sustentabilidade e enriquecimento de experiências (GRETZEL et al., 2015).

Apesar de que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) forneçam uma base e suporte para o desenvolvimento da infraestrutura de uma DTI, o que vai alimentar de forma constante todo o sistema é a interconexão das pessoas em destinos inteligentes, facilitando e contribuindo com dados e informações (GRETZEL et al., 2015), aqui as TICs devem ser vistas como uma ferramenta para o desenvolvimento.

Destino Turístico Inteligente requer que as partes interessadas sejam dinamicamente interligadas por meio de plataformas tecnológicas para coletar, criar e trocar informações que possam ser usadas para enriquecer as experiências de turismo, em tempo real (BUHALIS; AMARANGGANA, 2015).

Nesse sentido, destinos inteligentes podem ser definidos como uma estrutura integrada com as TICs, tal estrutura se interliga de forma dinâmica aos setores e atividades turísticas com

as tecnologias da informação como suporte na coleta e identificação dos dados, para que possam a virem ser usadas para enriquecer o turismo (BUHALIS; AMARANGGANA, 2015).

Diante deste cenário é preciso elaborar estratégias quem busquem oferecer bens e serviços diferenciados e com um alto nível de conhecimento incorporado, onde seja possível utilizar de toda a estrutura e serviço para incorporar tecnologias a fim de promover o desenvolvimento de ações e projetos para o desenvolvimento do turístico.

Com base no cenário atual o que se procura responder com essa pesquisa é como um modelo de representação do conhecimento com base na cadeia de valor em “*smart tourist destinations*” pode impactar o desenvolvimento econômico e como um modelo de representação do conhecimento pode ajudar a desenvolver o turismo por meio de destinos inteligentes turísticos.

Em resumo, as principais características do destino turístico inteligente incluem a digitalização de sistemas, processos e serviços, um maior nível de interface entre o turista e o destino, que leva em conta a comunidade local e o governo, entre outros setores, um nível mais alto de geração de dados e uso através de sistemas inteligentes integrados, e acima de tudo, uma melhor orientação para administrar experiências turísticas (KHAN et al., 2017).

Conforme o interesse em destinos inteligentes aumenta, também é possível prever uma mudança estrutural no setor do turismo, segundo Baidal (2017) é preciso rever e aplicar novas abordagens de gestão, de acordo com uma série de objetivos:

- Garantir a qualidade ambiental e sustentabilidade dos destinos.
- Encontrar novas formas de competitividade no cenário do turismo atual.
- Enriquecer e diferenciar destinos turísticos que oferecem experiências.
- Reforçar e comunicar a atratividade do território.
- Aproveitar a alta penetração de tecnologias de informação e comunicação (TIC) na produção e consumo do turismo.

Destino Turístico Inteligente requer mais do que uma plataforma tecnológica, precisa de um sistema inteligente, e um gerenciamento que permita a entrega de serviços inteligentes e experiências inteligentes, caracterizado com informações compartilhadas para a criação de valor (GRETZEL et al., 2015).

#### 4 DISCUSSÕES

O principal objetivo deste artigo foi realizar uma revisão de literatura acerca do tema de Destinos Turísticos Inteligentes, a fim de esclarecer os conceitos acerca do tema, como também elencar indicações nos estudos que justificassem o potencial de DTI. Com base na revisão de literatura, se extraiu conclusões, limitações e caminhos para futuros estudos, assim estabelecendo uma base de estudo.

Fica claro na leitura dos textos publicados que existe poucos estudos com uma abordagem específica sobre ontologias e representação do conhecimento sobre o domínio de destinos turísticos inteligentes. O que foi constatado é que existe pesquisas direcionadas que se utilizam muito de tecnologias da informação e dados, mas não há um formalismo para representar todo esse conhecimento o que há são apenas alguns estudos isolados.

Uma das situações que mais chama a atenção é no que diz respeito na forma das bases de DTI, que é por meio desses pilares que e sua interconexão que pode ser trabalhado uma ontologia para representação do conhecimento que está atribuído a todas implicações que ocorrem acerca de destinos inteligentes. Com isso poderíamos extrair informações pertinentes para gerar oportunidades no setor de turismo assim como descobrir lacunas não exploradas, otimizando o setor e aplicando novas práticas que o estimulem.

Alguns dos objetivos que se espera alcançar com o trabalho é obter uma visão sobre Destinos Turísticos Inteligentes geral das tecnologias usadas, assim como da sua acessibilidade aos dados abertos e como é feita a interconexão dos dados e informações de portais e outras fontes de dados, quais estruturas e sistemas podem ser usados para melhorar as experiências turísticas.

Com o livre acesso aos dados publicados abertamente, os municípios, estados e países podem contribuir para o crescimento econômico local, auxiliando na exploração desses dados com aplicativos de cloud computing ou Internet of Things e os próprios turistas que por meio da Internet podem produzir um banco de dados que abrange informações relacionadas a transações comerciais, atrações turísticas e comportamento dos turistas (WANG; LI; LI, 2013).

Wang, Li e Li (2013) afirmam que a iniciativa do DTI tem como foco revolucionar a criação da experiência turística, assim como o turismo de negócios e as práticas de marketing de destino, além de proporcionar inovação tecnológica.



Um aspecto que se pretende deixar de fora do escopo de pesquisa é o trabalho de gerar indicadores e comparar objetivos, o objetivo central da pesquisa é como a representação do conhecimento pode ser usado no domínio de destinos inteligentes, e quais são os conceitos formulados, sendo possível visualizar um modelo que possa criar uma interface com os dados abertos e tornar esses dados mais acessíveis.

Conforme foram feitas as análises dos quinze documentos expostos durante a pesquisa dessa revisão da literatura, é possível concluir uma síntese do conhecimento e apresentar algumas definições e características acerca de DTI, como os principais campos de aplicação, os trabalhos já realizados, a quantidade de trabalhos publicados sobre o tema, qual ano houve o maior crescimento na publicação de artigos na área.

Conclui-se com este estudo que existe uma lacuna a ser explorada na área de ontologias com o domínio de Destinos Turísticos com o objetivo geral de definir uma forma de representação do conhecimento com dados abertos para turismo inteligente, a pesquisa verificou quais atividades foram feitas no sentido de interação entre os setores e quais impactos e informações obtidas poderão vir a ajudar a melhorar a eficiência das cidades turísticas e revelar padrões e tendências no setor turísticos que não estão sendo exploradas e gerar uma maior eficiência.

## **5 AGRADECIMENTOS**

Agradecimento especial à CAPES e CNPq, órgãos de fomento, pelos recursos destinados à publicação e a apresentação desse artigo no referido congresso e pela bolsa de Mestrado e Doutorado concedida aos autores.

## **6 REFERÊNCIAS**

- Basbeth, F., Ghani, N. H. A., & Sedyowidodo, U. (2018, October). Smart Destination Branding: The Need for New Capability and Opportunities for Entrepreneurship. In 2018 International Conference on ICT for Smart Society (ICISS) (pp. 1-5). IEEE.
- Buhalis, D.; Amaranggana, A. Information and Communication Technologies in Tourism 2015. 2015.
- Buhalis, D., & Amaranggana, A. (2015). Smart tourism destinations enhancing tourism experience through personalisation of services. In Information and communication technologies in tourism 2015 (pp. 377-389). Springer, Cham.
- Buonincontri, P.; Micera, R. The experience co-creation in smart tourism destinations: a multiple case analysis of European destinations. Information Technology and Tourism, v. 16, n. 3, p. 285–315, 2016.

- D'Aniello, G., Gaeta, M., & Reformat, M. Z. (2017, June). Collective perception in smart tourism destinations with rough sets. In 2017 3rd IEEE International Conference on Cybernetics (CYBCONF) (pp. 1-6). IEEE.
- da Costa Liberato, P. M., Alén-González, E., & de Azevedo Liberato, D. F. V. (2018). Digital technology in a smart tourist destination: the case of Porto. *Journal of Urban Technology*, 25(1), 75-97.
- De sousa, M. R.; Ribeiro, A. L. P. Revisão sistemática e meta-análise de estudos de diagnóstico e prognóstico: um tutorial. *Arq Bras Cardiol*, v. 92, n. 3, p. 241-251, 2009.
- Femenia-Serra, F., & Ivars-Baidal, J. A. (2018). Do smart tourism destinations really work? The case of Benidorm. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 1-20.
- Gretzel, U. et al. Smart tourism: foundations and developments. *Electronic Markets*, v. 25, n. 3, p. 179–188, 2015.
- Ivars-Baidal, J., Solsona Monzonís, F. J., & Giner Sánchez, D. (2016). Gestión turística y tecnologías de la información y la comunicación (TIC): El nuevo enfoque de los destinos inteligentes.
- Khan, M. S. et al. Smart city and smart tourism: A case of Dubai. *Sustainability (Switzerland)*, v. 9, n. 12, 2017.
- Li, Y. et al. The concept of smart tourism in the context of tourism information services. *Tourism Management*, v. 58, p. 293–300, 2017.
- Marine-Roig, E.; Anton Clavé, S. Tourism analytics with massive user-generated content: A case study of Barcelona. *Journal of Destination Marketing and Management*, v. 4, n. 3, p. 162–172, 2015.
- MINISTERIO DO TURISMO. Plano Nacional de Turismo 2007-2010: Mais Emprego e Renda para o Brasil. Disponível em < <http://www.turismo.gov.br/2015-03-09-13-54-27.html>> Acesso em: 10 dezembro. 2018
- Perez-Jimenez, R., Rabadan, J., Rufo, J., Solana, E., & Luna-Rivera, J. M. (2015, October). Visible light communications technologies for smart tourism destinations. In 2015 IEEE First International Smart Cities Conference (ISC2) (pp. 1-5). IEEE.
- Teslya, N., & Ponomarev, A. (2017, November). Smart tourism destination support scenario based on human-computer cloud. In 2016 19th Conference of Open Innovations Association (FRUCT) (pp. 242-247). IEEE.
- Vecchio, P. DEL. Creating value from Social Big Data: Implications for Smart Tourism Destinations. *Information Processing and Management*, n. January, p. 1–14, 2017.
- Wang, D.; LI, X.; LI, Y. China's "smart tourism destination" initiative: A taste of the service-dominant logic. *Journal of Destination Marketing and Management*, v. 2, n. 2, p. 59–61, 2013.
- Xiang, Z.; Tussyadiah, I.; Buhalis, D. Smart destinations: Foundations, analytics, and applications. *Journal of Destination Marketing and Management*, v. 4, n. 3, p. 143–144, 2015.