



Análise das Estâncias Turísticas do Estado de São Paulo pelo Modelo DTI-BR

Alessandra Bussador¹, Miguel Diogenes Matrakas², Bárbara Françoise Cardoso Bauermann³, Henrique Botan Bauermann⁴ e Diogenes Theodoros Bussador Matrakas⁵

¹Instituto de Tecnologia Aplicada e Inovação, Foz do Iguaçu, PR, Brasil
0000-0002-5900-9398

²Fundação Parque Tecnológico Itaipu, Foz do Iguaçu, PR, Brasil
0000-0002-7047-5437

³Instituto de Tecnologia Aplicada e Inovação, Foz do Iguaçu, PR, Brasil
0000-0003-3571-3767

⁴Instituto de Tecnologia Aplicada e Inovação, Foz do Iguaçu, PR, Brasil
henrique.bauermann@outlook.com

⁵Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, PR, Brasil
theo.2002@hotmail.com

Abstract— This article presents the evaluation of Smart Tourist Destination indicators and the Standards for Sustainable and Smart Cities applied in Tourist Resorts in the State of São Paulo. The DTI-BR Model presents a selection of the most appropriate indicators for the Brazilian reality, using SEGITTUR and the Brazilian Technical Standards for Smart Cities as sources. As a result, the importance of using indicators to analyze and standardize the assessment of municipal tourism departments regarding the importance of these indicators for the best use of tourist resources was observed.

Keywords— Smart Tourist Destinations; Smart Cities; Indicators.

Resumo— Este artigo apresenta a avaliação dos indicadores de Destinos Turísticos Inteligentes e as Normas para Cidades Sustentáveis e Inteligentes aplicados em Estâncias Turísticas do Estado de São Paulo. O Modelo DTI-BR apresenta uma seleção dos indicadores mais apropriados para a realidade brasileira, utilizando como fontes a SEGITTUR e as Normas Técnicas Brasileiras de Cidades Inteligentes. Como resultado, observou-se a importância do uso dos indicadores para analisar e padronizar a avaliação das secretarias municipais de turismo quanto à importância desses indicadores para o melhor aproveitamento dos recursos turísticos.

Palavras-chave— Destinos Turísticos Inteligentes; Cidades Inteligentes; Indicadores.

I. INTRODUÇÃO

A utilização de indicadores auxilia na gestão pública para melhorar a eficiência dos serviços públicos prestados à população, permitindo avaliar as Cidades Inteligentes (CI). Os indicadores podem contribuir para comparações entre cidades, embasar políticas integradas e a tomada de decisão, além de monitorar seu desempenho. Para que haja uma padronização, foram estabelecidas normas para adequação das cidades. A referência no Brasil para essas cidades são as normas ABNT ISO 37120:2021 e ABNT ISO 37122:2020 [1] [2].

Estas normas definem e estabelecem metodologias para um conjunto de indicadores relacionados ao desenvolvimento sustentável, com o objetivo de orientar e medir o desempenho de serviços urbanos e qualidade de vida [1]. Nesse contexto, as cidades turísticas, que incluem indicadores de CI, integram a sustentabilidade e tecnologia nas fases da cadeia de valor do turismo como estratégia, criam um desenvolvimento sustentável baseado nas limitações e capacidades locais, e potencializam a inserção da tecnologia em toda a relação de valor do destino turístico [3] [4].

O Ministério do Turismo define um Destino Turístico Inteligente (DTI) como um espaço turístico inovador e acessível, consolidado sobre uma infraestrutura tecnológica de vanguarda, que garante o desenvolvimento sustentável e facilita a interação e integração do visitante com o entorno, incrementando a qualidade da sua experiência turística no destino. Esse conceito foi desenvolvido a partir da *Sociedad Mercantil Estatal para la Gestión de la Innovación y las Tecnologías Turísticas* (SEGITTUR), da Espanha, em 2013, e adaptado pelo Instituto Argentino *Ciudades Del Futuro* [5].

O Modelo DTI-BR foi criado para auxiliar na transformação dos destinos turísticos brasileiros, utilizando a adaptação dos indicadores internacionais de DTI definidos SEGITTUR para o Brasil e as normas ABNT relacionadas aos temas de cidades inteligentes e resilientes [6].

Para um município ser classificado como uma estância turística ele precisa possuir um destino turístico consolidado, possuir um fluxo permanente de visitantes, ter um serviço médico de emergência, de hospedagem e de informação turística e ter menos de duzentos mil habitantes. As estâncias possuem infraestrutura e serviços direcionados ao turismo, seguindo legislação específica e pré-requisitos para a

qualificação. São 70 municípios com essa classificação em São Paulo e elas podem ser destacadas como Turísticas. O atrativo turístico necessita ser de uso público e caráter permanente. As Estâncias turísticas no Estado de São Paulo são caracterizadas pela Lei 1457/1977 e sua Lei Complementar 1261/2015 [7][8].

O objetivo deste trabalho foi analisar 11 estâncias do Estado de São Paulo enquanto cidade turística com potencial para ser transformadas em um destino turístico inteligente aplicando o Modelo DTI-BR.

II. DESENVOLVIMENTO

Com a tecnologia integrada a todas as organizações e entidades, os destinos turísticos aproveitam as sinergias entre a tecnologia e seus componentes sociais para apoiar o enriquecimento das experiências. Ao aplicar o conceito de inteligência para atender às necessidades dos viajantes antes, durante e depois da viagem, os destinos podem aumentar seu nível de competitividade. Esse é um dos principais desafios para a gestão do turismo urbano [9].

O vínculo entre o turista e o destino turístico pode ser feito com diferentes tipos de recursos tecnológicos. A coleta em tempo real das informações por sensores espalhados na cidade, com seu processamento, pode fornecer informações precisas da cidade por meio de dispositivos do usuário final. Estas refletem o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) como uma ferramenta preditiva para implementar uma forma mais inteligente de gerenciar destinos turísticos [10].

Os Destinos Turísticos Inteligentes fazem uso intensivo das TIC para melhorar a experiência do turista. Portanto, os DTI são, antes de tudo, cidades inteligentes que permitem o desenvolvimento sustentável do turismo, mantendo a qualidade de vida dos moradores [9].

O conceito de DTI, criado pela *Sociedad Mercantil Estatal para la Gestión de la Innovación y las Tecnologías Turísticas* da Espanha (SEGITTUR), foi adotado como base conceitual e ferramenta estratégica que busca criar experiências turísticas e aprimorar a gestão do destino por meio do conhecimento [11]. A conceituação de DTI foi definida em 2012 como:

Um espaço turístico inovador, acessível a todos, consolidado sobre uma infraestrutura tecnológica de vanguarda que garante o desenvolvimento sustentável do território, que facilita a interação e integração do visitante com o entorno e incrementa

a qualidade da sua experiência no destino e a qualidade de vida dos residentes [11] (s. p.).

A comunidade espanhola remodelou sua gestão turística, procurando melhorar a qualidade e sustentabilidade de seus destinos e proporcionando experiências turísticas diferenciadas. Tais ações foram baseadas na utilização das TIC para aumentar sua competitividade. O conceito de DTI tem como objetivo principal prestar serviços aos turistas em tempo real, interagindo com eles e com outros stakeholders para criar um ambiente de cooperação e compartilhamento de dados, informação e conhecimento para a geração de inovação [12].

Com base em pesquisas e metodologias de CI, percebe-se que um DTI implementa com sucesso a inteligência que é fomentada pela inovação aberta, apoiada por investimentos em capital humano e social, e sustentada por governança participativa. Essas características desenvolvem a competitividade coletiva dos destinos turísticos para melhorar o social e a prosperidade econômica e ambiental para todas as partes interessadas, criando um habitat ideal para o Destino Turístico Inteligente [13].

Santos e Gândara [14] definem DTI um território turístico que possui projeto e objetivo definidos, com a habilidade de criar desenvolvimento sustentável baseado nas limitações e capacidades locais. Este potencializa a integração da tecnologia em toda a relação criadora de valor do destino, bem como reforça e incorpora ações entre gestores públicos e privados a fim de promover maior competitividade do destino. Para Gretzel *et al.* [15], o termo “inteligente” é o novo jargão no turismo, que descreve e integra conceitos sobre tecnologia, economia e desenvolvimento social, alimentados pelas tecnologias da comunicação e informação, promovendo a conectividade e o intercâmbio de informações.

Ao aplicar o conceito de inteligência para atender às necessidades dos viajantes desde o planejamento ao pós-viagem, os destinos turísticos podem aumentar seu nível de competitividade. Os cinco pilares de inteligência aplicados ao DTI são: governança, inovação, tecnologia, capital humano e capital social.

Para Buhalis e Amaranggana [16], o conceito de DTI surgiu a partir do desenvolvimento das características de CI, e apresentam, em seu estudo, os aspectos dos indicadores de inteligência de uma cidade. Com o uso da tecnologia em todas as organizações e entidades, os destinos exploram as sinergias entre a tecnologia ubíqua e seus componentes sociais para apoiar o enriquecimento das experiências turísticas.

TABELA I
CRITÉRIOS E SUBCRITÉRIOS DO MODELO DTI-BR

Crítérios	Subcritérios	SEGITTUR	ABNT ISO 37122:2020	ABNT ISO 37123:2021	MODELO DTI-BR
Desenvolvimento Sustentável	Sustentabilidade	10	11	5	16
Mobilidade e Telecomunicação	Telecomunicações e Sensoriamento	5	3	0	7
	Transporte e Acessibilidade	5	12	1	17
Economia e Finanças	Economia e Finanças	2	4	3	9
	Marketing On-line	8	0	0	8
	Turismo Inteligente	16	1	0	16
Governança e Urbanismo	Governança	11	0	1	9
	Planejamento Urbano	0	16	1	14
Saúde, Segurança e Qualidade de Vida	Sistemas de Informação	8	0	0	8
	Serviços Públicos e Sociais	0	10	4	13
Educação, Cultura e Desenvolvimento Social	Inovação	6	0	0	6
	População e Educação	1	8	2	11
Total		72	65	17	134

Fonte: Os autores, 2023.

Esses indicadores de inteligência de uma CI são definidos como:

- Governança Inteligente: relacionada com o aspecto da transparência dentro dos sistemas de governança por meio da modernização da administração da cidade, apoiando a abertura de dados e o envolvimento público;
- Ambiente Inteligente: relacionado à otimização de energia que leva ao gerenciamento sustentável dos recursos disponíveis;
- Mobilidade Inteligente: refere-se à acessibilidade dentro e fora da cidade e disponibilidade de sistemas de transporte modernos;
- Economia Inteligente: relacionada à implementação de estratégias econômicas baseadas na tecnologia digital;
- Pessoas Inteligentes: corresponde ao nível de qualificação do capital humano da cidade; e
- Vida Inteligente: envolve a qualidade de vida medida em termos de meio ambiente saudável, coesão social, atração turística e disponibilidade de serviços culturais e educacionais.

Em termos de ações nacionais, o Brasil apresentou, em 2022, uma política pública para DTI, concebida pelo Ministério do Turismo (MTur) em parceria com o Instituto *Ciudades del Futuro* (Argentina). A metodologia brasileira trata-se de uma adaptação da SEGITTUR, com adequações

para as características encontradas no Brasil, a começar pelo seu tamanho territorial, baseada em nove eixos que servem para ordenar os requisitos aplicáveis a um DTI, sendo: Governança; Inovação; Tecnologia; Acessibilidade; Criatividade; Sustentabilidade; Segurança; Mobilidade e Transporte; e Promoção e Marketing [17].

A metodologia do MTur utilizou as referências normativas ABNT ISO 9000:2015 (Sistemas de Gestão da Qualidade – Fundamentos e Vocabulário), ABNT ISO 9001:2015 (Sistema de Gestão da Qualidade – Requisitos), UNE 178.501 (*Sistema de Gestión de los Destinos Turísticos*) e UNE 178.502 (*Indicadores y herramientas de los Destinos Turísticos Inteligentes*) [16].

Seguindo essa mesma temática, Bussador *et al.* [18] baseou o seu modelo de DTI denominado Modelo DTI-BR, no conjunto de indicadores das normas ABNT para Cidades Inteligentes e Cidades Resilientes, e as normas de Destinos Turísticos Inteligentes definidos pela SEGITTUR adaptadas para as cidades brasileiras, para a criação de uma árvore de decisão, utilizando o método multicritério *Analytic Hierarchy Process* (AHP) para a avaliação de prioridades desses indicadores. O Modelo DTI-BR quantifica o grau de atendimento em DTI de cada critério, subcritério e indicador e cria uma árvore hierárquica de decisão, priorizando estes critérios.

Os critérios adotados para o Modelo DTI-BR são: Desenvolvimento Sustentável; Mobilidade e Telecomunicação; Economia e Finanças; Governança e

Urbanismo; Saúde, Segurança e Qualidade de Vida; e Educação, Cultura e Desenvolvimento Social (Tabela I) [18].

III. METODOLOGIA

O conjunto de 134 indicadores para o Modelo DTI-BR é composto por 51% de indicadores de Destinos Turísticos Inteligentes definidos pela SEGITTUR e 49% de indicadores das normas ABNT de Cidades Inteligentes e de Cidades Resilientes.

A aplicação do modelo prevê a realização de quatro passos. Os passos 1 e 2, que são as aplicações dos questionários, ocorreram concomitantemente com a coleta de dados do município, pois os questionários não são necessariamente aplicados às mesmas pessoas. Ambos devem ser aplicados para especialistas que trabalham na administração pública municipal.

O Questionário 01 qualifica o quão importante um item é em relação ao outro. Com essa avaliação, utiliza-se o Método AHP para a criação da árvore hierárquica de decisão (passo 3) para um grupo de decisores com os percentuais de prioridade dos critérios e subcritérios.

O Questionário 02 quantifica os indicadores, gerando informações sobre o município. Com essas informações é calculado o grau de atendimento (passo 4), que considera o percentual das respostas Média e Grande, cuja participação é maior que 50% das respostas por indicador.

O Modelo DTI-BR é um projeto autoral desenvolvido em duas etapas: (i) revisão bibliográfica; e (ii) construção do modelo e aplicação com discussão dos resultados. Para maiores detalhes sobre o modelo utilizado e dos questionários aplicados nesta pesquisa ler Bussador [6].

A etapa 1 consistiu nas atividades de revisão bibliográfica para a caracterização de Cidades e Destinos Turísticos Inteligentes, e análise multicritério seguida da análise documental das normas ABNT para embasar a elaboração do instrumento de coleta de dados sobre os indicadores.

A etapa 2 foi dividida em: análise e seleção de indicadores, e avaliação e revisão. Nessa etapa, foram eleitos os indicadores que mais se adequam às características dos DTI brasileiros e criada a árvore de decisão.

A aplicação do Modelo DTI-BR para uma localidade gera uma comparação da hierarquia de indicadores presente na árvore de decisão e o grau de atendimento dos indicadores do destino. A Figura 1 apresenta o fluxograma do procedimento metodológico com as fases de aplicação do Modelo DTI-BR [6].

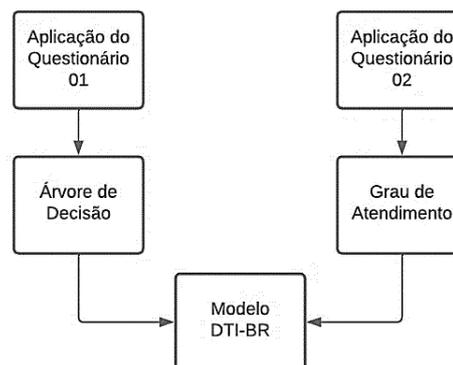


Fig. 1. Aplicação do Modelo DTI-BR.

Com a geração da árvore de decisão e o grau de atendimento, é feita uma análise comparativa, que serve de subsídio para identificar como são aplicados os recursos municipais que foram definidos como prioridade na árvore de decisão, mesmo se o grau de atendimento sugerir uma ordem de prioridade diferente. A análise pode ser refeita a cada troca de governo ou após a aplicação de políticas públicas criadas para o desenvolvimento de DTI para reavaliar suas prioridades e o grau de atendimento.

Cada uma dessas fases apresentadas no fluxograma corresponde às atividades específicas e encadeadas para a construção da árvore de decisão e avaliação do grau de atendimento aos indicadores de DTI.

Diante destas características, foram escolhidas como população de interesse do Questionário 01 onze Estâncias do Estado de São Paulo (Aparecida, Atibaia, Bragança Paulista, Campos do Jordão, Itanhaém, Morungaba, Paraibuna, Ribeirão Pires, Santos, São José do Barreiro e São Sebastião). Sendo assim, foi entrevistado um representante da secretaria municipal de turismo de cada Estância (três contaram com duas pessoas no processo), totalizando uma amostra de 14 pessoas.

A validação dos dados é realizada com a utilização do método AHP, que fornece um procedimento compreensivo e racional para modelar um problema de decisão, representando e quantificando as variáveis envolvidas em uma hierarquia de critérios ponderados por preferências (pesos).

A aplicação dos questionários permite priorizar os indicadores a serem aplicados em um DTI, pois os critérios e subcritérios de acordo com sua importância são avaliados par a par. A ponderação dos critérios e subcritérios demonstra quais aspectos avaliados possuem maior importância para o grupo de decisores.

Neste estudo, para as Estâncias de São Paulo, o objetivo

compreendeu a definição dos coeficientes quantitativos de significância dos critérios e subcritérios e a criação da árvore de decisão, a partir da aplicação do Questionário 01, resultando nos pesos ilustrados na árvore de decisão da Figura 2.

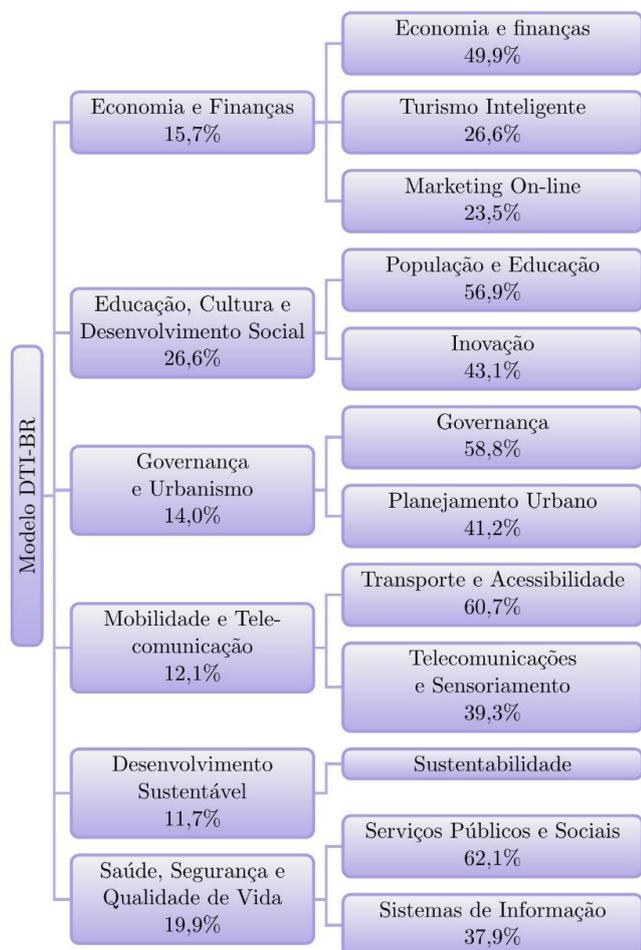


Fig. 2. Árvore de decisão para as Estâncias Turísticas de São Paulo.

IV. CONCLUSÃO

O Modelo DTI-BR auxilia na transformação das cidades turísticas, adaptando os indicadores internacionais de DTI (SEGITTUR) para o Brasil utilizando as normas ABNT relacionadas às cidades inteligentes e cidades resilientes.

Uma interpretação dos resultados obtidos indica que as estâncias do Estado de São Paulo podem melhorar os indicadores de DTI para serem consideradas um destino turístico inteligente. O critério com maior prioridade na avaliação foi Educação, Cultura e Desenvolvimento Social, com 26,2% de importância, já Desenvolvimento Sustentável teve a menor classificação de prioridade, com 11,7%.

Posto isso, ressalta-se que a priorização dos critérios, resultante da aplicação do modelo no destino turístico, poderá auxiliar na melhoria do planejamento e gestão da atividade turística, permitindo sua transformação em um destino turístico inteligente.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Parque Tecnológico de São José dos Campos pela oportunidade de aplicação dos questionários no encontro dos secretários de turismo das estâncias de São Paulo.

REFERÊNCIAS

- [1] ABNT. NBR ISO 37120 - Cidades e comunidades sustentáveis – Indicadores para serviços urbanos e qualidade de vida. São Paulo, SP. Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2021.
- [2] ABNT. NBR ISO 37122 - Cidades e comunidades sustentáveis - indicadores para cidades inteligentes. São Paulo, SP. Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2020.
- [3] Ivars-Baidal, J. A. et al. *Measuring the progress of smart destinations: The use of indicators as a management tool*. Journal of Destination Marketing and Management, v. 19, p. 100531, 1 mar. 2021
- [4] Ribeiro Dos Santos, S.; Gândara, J. *Destino turístico inteligente: construção de um modelo de avaliação com base em indicadores para planejamento, gestão e controle de destinos histórico-culturais patrimônio da humanidade, analisando o caso de São Luís (Maranhão, Brasil)*. CULTUR - Revista de Cultura e Turismo, v. 10, n. 2, p. 69–79, 2016.
- [5] Turismo, M. Do. *Dez cidades passam a fazer parte do projeto Destinos Turísticos Inteligentes*. Disponível em: <<https://www.gov.br/pt-br/noticias/viagens-e-turismo/2021/06/dez-cidades-passam-a-fazer-parte-do-projeto-destinos-turisticos-inteligentes>>. Acesso em: 31 jul. 2022.
- [6] Bussador A. *Indicadores Estratégicos para Destinos Turísticos Inteligentes: Modelo Destino Turístico Inteligente para o Brasil (Modelo DTI-BR)*. Tese de Doutorado. Universidade Federal da Integração Latino-Americana, 2023. Disponível em: <http://dspace.unila.edu.br/123456789/7260>. Acesso

em: 04 set. 2023.

- [7] São Paulo. Lei complementar No 1.261, de 29 de Abril de 2015. *Estabelece condições e requisitos para a classificação de Estâncias e de Municípios de Interesse Turístico e dá providências correlatas*. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei-complementar/2015/lei-complementar-1261-29.04.2015.html>. Acesso em: 17 set 2023.
- [8] Estâncias. São Paulo, 2023. Disponível em <https://www.saopaulo.sp.gov.br/conhecasp/praias-e-estancias/estancias/>. Acesso em 17 set 2023.
- [9] Herscovici, A.; Dahan, G.; Cohen, G. *Smart cities, and tourism: the case of Tel Aviv-Yafo*. Sustainability, Switzerland, v. 14, n. 17, 2022.
- [10] Jovicic, D. Z. *From the traditional understanding of tourism destination to the smart tourism destination*. Current Issues in Tourism, v. 22, n. 3, p. 276-282, 2019.
- [11] Sociedad Mercantil Estatal Para La Gestión De La Innovación Y Las Tecnologías Turísticas – Segittur. *Destinos Turísticos Inteligentes*. Disponível em: <https://www.segittur.es/destinos-turisticos-inteligentes/proyectos-destinos/destinos-turisticos-inteligentes/>. Acesso em: 31 jul. 2021.
- [12] Muniz, E. C. L. et al. *Customer knowledge management and smart tourism destinations: a framework for the smart management of the tourist experience – SMARTUR*. Journal of Knowledge Management, v. 25, n. 5, p. 1336-1361, 2020.
- [13] Boes, K.; Buhalis, D.; Inversini, A. *Smart tourism destinations: ecosystems for tourism destination competitiveness*. International Journal of Tourism Cities, v. 2, n. 2, p. 108-124, 2016.
- [14] Santos, S. R. Dos; Gândara, J. *Destino turístico inteligente: construção de um modelo de avaliação com base em indicadores para planejamento, gestão e controle de destinos histórico-culturais patrimônio da humanidade, analisando o caso de São Luís (Maranhão, Brasil)*. CULTUR - Revista de Cultura e Turismo, v. 10, n. 2, p. 69-79, 2016.
- [15] Gretzel, U. et al. *Conceptual foundations for understanding smart tourism ecosystems*. Computers in Human Behavior, v. 50, p. 558-563, 2015.
- [16] Buhalis, D.; Amaranggana, A. *Smart tourism destinations*. Information and Communication Technologies in Tourism, p. 553-564, 2014.
- [17] Ministério Do Turismo. *Estratégia nacional DTI Brasil*. Brasília, DF. 2023: Ministério do Turismo, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/turismo/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/destinos-turisticos-inteligentes-dti>. Acesso em: 17 set 2023.
- [18] Bussador A. et al. *DTI-BR model Applied in Foz do Iguaçu, Brazil, for its transformation into a smart tourism destination*. Journal of Infrastructure, Police and Development, v. 7, Issue 2, 2023. Disponível em: <https://systems.enpress-publisher.com/index.php/jipd/article/view/2152>. Acesso em 04 set. 2023.