

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
ÁREA DE CIÊNCIAS SOCIAIS
CURSO DE BACHARELADO EM TURISMO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II**

MATHEUS DALSOTO SMIDERLE

**SOLUÇÕES DE *BIG DATA* DISPONÍVEIS PARA A GESTÃO DE DESTINOS
TURÍSTICOS INTELIGENTES NO BRASIL**

CAXIAS DO SUL

2021

MATHEUS DALSOTO SMIDERLE

**SOLUÇÕES DE *BIG DATA* DISPONÍVEIS PARA A GESTÃO DE DESTINOS
TURÍSTICOS INTELIGENTES NO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso II do Curso de Bacharelado em Turismo da Universidade de Caxias do Sul - UCS. Apresentado como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Turismo.

Orientação Prof. Dr. Michel Bregolin.

CAXIAS DO SUL

2021

MATHEUS DALSTO SMIDERLE

**SOLUÇÕES DE *BIG DATA* DISPONÍVEIS PARA A GESTÃO DE DESTINOS
TURÍSTICOS INTELIGENTES NO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso II do Curso de Bacharelado em Turismo da Universidade de Caxias do Sul - UCS. Apresentado como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Turismo.

Aprovado em ___/___/_____

Banca examinadora

Prof. Dr. Michel Bregolin (orientador)
Universidade de Caxias do Sul – UCS

Prof. Dr. Daniel Luis Notari
Universidade de Caxias do Sul – UCS

Prof. Dr. Pedro de Alcântara Bittencourt César
Universidade de Caxias do Sul – UCS

RESUMO

Com a evolução das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) surgem novas possibilidades no que se refere ao desenvolvimento de técnicas, processos e operações inteligentes. Isso também ocorre no caso dos Destinos Turísticos que, com o auxílio da aplicação dessas tecnologias, evoluem para o conceito de Destinos Turísticos Inteligentes (DTIs). Apoiada nesses referenciais, a pesquisa identificou treze soluções baseadas em Big Data disponíveis ou com utilização potencial na gestão de DTIs no Brasil. A partir disso e com base em revisão bibliográfica e análise documental (sites das soluções, materiais de divulgação, vídeos explicativos, entre outros), caracterizou os canais de obtenção de dados, os possíveis indicadores gerados e as condições de acesso de cada uma das soluções encontradas. Como resultado final apresenta uma sistematização de dados que permite aos gestores dos destinos turísticos brasileiros compreenderem as características de cada um desses recursos de Big Data, apoiando assim a escolha das alternativas mais adequadas ao perfil e às necessidades de cada destino.

Palavras-chave: *Big Data*; Destinos Turísticos Inteligentes; Monitoramento do Turismo; Observação Turística; Tecnologia da Informação e Comunicação.

ABSTRACT

With the evolution of Information and Communication Technologies (ICTs) new possibilities arise regarding the development of smart techniques, processes and operations. This also occurs in the case of Tourist Destinations, which evolves to Smart Destinations (SDs) with the help of these technologies' application. Supported on these references, the research identified thirteen solutions based on available or with potential use Big Data in the management of SDs in Brazil. From this and based on bibliographic review and documentary analysis (solution's websites, promotional material, explanatory videos, among others), the obtaining data channels, possible tourist indicators generated and the access conditions of each of the solutions found were characterized. As a final result, the research presents a data systematization that allows managers of Brazilian tourist destinations to understand the characteristics of each of these Big Data resources, supporting the choice of the most appropriate alternatives to the profile and needs of each destination.

Key words: Big Data; Smart Destinations; Tourism Monitoring; Tourist Observation; Information and Communication Technologies.

LISTAS DE SIGLAS

BD	<i>Big Data</i>
CC	<i>Cloud Computing</i>
CI	Cidade Inteligente
CRM	<i>Customer Relationship Management</i>
DTI	Destino Turístico Inteligente
DTI-CV	Destino Turístico Inteligente Comunidade Valenciana
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
GDS	<i>Global Distribution System</i>
GPS	<i>Global Positioning System</i>
IA	Inteligência Artificial
IDC	<i>International Data Corporation</i>
INVAT.TUR	<i>Instituto Valenciano de Tecnologías Turísticas</i>
IOT	<i>Internet of Things</i>
OMT	Organização Mundial do Turismo
SD	<i>Smart Destinations</i>
SEGITTUR	<i>Sociedad Mercantil Estatal para la Gestión de la Innovación y las Tecnologías Turísticas</i>
SEM	<i>Search Engine Marketing</i>
SEO	<i>Search Engine Optimization</i>
SI	Sistemas de Informação
TB	Terabyte
TI	Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
UCS	Universidade de Caxias do Sul

UNWTO

United Nations World Tourism Organization

WTTC

World Travel and Tourism Council

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Destino Turístico Inteligente.....	23
Figura 2 – Destino Turístico Inteligente por meio de uma perspectiva sistêmica	24
Figura 3 – Escada de Análise.....	30
Figura 4 – Tela Amadeus Destination Insights	48
Figura 5 – Gráfico tendência da mobilidade no RN – Google Mobility	50
Figura 6 – Tela Mabrian	51
Figura 7 – Tela Mastercard Tourism Insights	53
Figura 8 – Tela Moovit Insights	54
Figura 9 – Tela do site Oi Soluções	55
Figura 10 – Tela do site Smart Tour (Tag City)	57
Figura 11 – Tela Travel Insights with Google	58
Figura 12 – Mapa de utilização de motoristas por localização geográfica	59
Figura 13 – Tela inicial site Veloe.....	60
Figura 14 – Tela do site Visa Analytics Platform	61
Figura 15 – Resultado visitantes totais Serra Gaúcha 2019	63
Figura 16 – Tela Waze for Cities	64

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Principais elementos das TICs	28
Quadro 2 – Os 5 principais V's do Big Data	31
Quadro 3 – Canais de obtenção de dados das soluções identificadas.....	68
Quadro 4 – Indicadores das soluções identificadas	72
Quadro 5 – Condições de acesso das soluções	76

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
2.1	DESTINOS TURÍSTICOS.....	15
2.2	GESTÃO DE DESTINOS TURÍSTICOS	16
2.3	DESTINOS TURÍSTICOS INTELIGENTES (DTIs).....	19
2.4	TICs APLICADAS AOS DTIs	24
2.5	USO DE <i>BIG DATA</i> EM DTIs	27
3	PERCURSO METODOLÓGICO.....	32
3.1	CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO DE PESQUISA	32
3.2	TÉCNICAS UTILIZADAS PARA COLETA DE DADOS.....	32
3.3	TÉCNICA PARA INTERPRETAÇÃO DOS DADOS	33
4	RESULTADOS.....	35
4.1	AMADEUS DESTINATION INSIGHTS	35
4.2	GOOGLE MOBILITY	36
4.3	MABRIAN	37
4.4	MASTERCARD TOURISM INSIGHTS.....	37
4.5	MOOVIT INSIGHTS.....	38
4.6	OI ANALYTICS.....	39
4.7	SMART TOUR (TAG CITY)	39
4.8	TRAVEL INSIGHTS WITH GOOGLE.....	40
4.9	UBER GAIROS.....	41
4.10	VELOE DATA ANALYTICS	41
4.11	VISA ANALYTICS PLATFORM	42
4.12	VIVO/TELEFONICA (LUCA).....	42
4.13	WAZE FOR CITIES	43
5	ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	45
5.1	AMADEUS DESTINATION INSIGHTS	46
5.1.1	Canais de obtenção de dados	47
5.1.2	Indicadores	47
5.2	GOOGLE MOBILITY	47
5.2.1	Canais de obtenção de dados	48

5.2.2	Indicadores	48
5.3	MABRIAN	49
5.3.1	Canais de obtenção de dados	49
5.3.2	Indicadores	50
5.4	MASTERCARD TOURISM INSIGHTS	50
5.4.1	Canais de obtenção de dados	51
5.4.2	Indicadores	51
5.5	MOOVIT INSIGHTS	52
5.5.1	Canais de obtenção de dados	52
5.5.2	Indicadores	52
5.6	OI ANALYTICS	53
5.6.1	Canais de obtenção de dados	53
5.6.2	Indicadores	54
5.7	SMART TOUR (TAG CITY)	54
5.7.1	Canais de obtenção de dados	55
5.7.2	Indicadores	55
5.8	TRAVEL INSIGHTS WITH GOOGLE	55
5.8.1	Canais de obtenção de dados	56
5.8.2	Indicadores	56
5.9	UBER GAIROS	57
5.9.1	Canais de obtenção de dados	57
5.9.2	Indicadores	58
5.10	VELOE DATA ANALYTICS	58
5.10.1	Canais de obtenção de dados	59
5.10.2	Indicadores	59
5.11	VISA ANALYTICS PLATFORM	59
5.11.1	Canais de obtenção de dados	60
5.11.2	Indicadores	60
5.12	VIVO / TELEFONICA (LUCA)	60
5.12.1	Canais de obtenção de dados	61
5.12.2	Indicadores	61
5.13	WAZE FOR CITIES	61
5.13.1	Canais de obtenção de dados	62
5.13.2	Indicadores	63
5.14	ANÁLISE CONJUNTA DAS SOLUÇÕES PARA APLICAÇÃO NA GESTÃO DE DESTINOS	63

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	75
REFERÊNCIAS.....	77
APÊNDICE A – Perguntas utilizadas no questionário.....	87
APÊNDICE B – Gráfico das soluções identificadas X canais de obtenção de dados X indicadores gerados	88

1 INTRODUÇÃO

O Turismo vem contribuindo consideravelmente com o desenvolvimento econômico mundial nas últimas décadas. De acordo com o relatório de turismo internacional da UNWTO (2019), o setor do turismo apresentou receita total de U\$ 1.7 trilhões em 2018. Corrobora com isso dados do relatório de impacto econômico do *World Travel and Tourism Council* (WTTC, 2019¹), os quais afirmaram que o setor de Viagens e Turismo representava 1 em cada 4 novos empregos (diretos, indiretos e induzidos) criados no mundo, assim como 10,6% de todos empregos (334 milhões) e 10,4% do Produto Interno Bruto (PIB) mundial. No Brasil o turismo representava 8% do total de empregos e 8,1% do PIB, conforme a mesma fonte.

Ao passo que o setor de viagens e turismo apresenta crescimento, aumenta também a competitividade entre os destinos turísticos, seja em escala regional ou mundial (RUIZ *et al.*, 2014). Paralelamente, percebe-se ainda o avanço e desenvolvimento de novas tecnologias cada vez mais presentes no dia a dia da sociedade mundial e advindas do avanço da internet, o que segundo Beni (2017), elevou a interação entre diferentes organizações a nível mundial, facilitando a troca de ideias, informações, produtos e serviços. Essas tecnologias, hoje chamadas de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), segundo Gretzel *et al.* (2015b *apud* BRANDÃO *et al.*, 2016, p. 2), “oferecem novas modalidades de comunicação, novas formas de coleta, análise e intercâmbio de dados e, conseqüentemente, apresentam novas oportunidades para gestão e criação de valor”, por meio de tecnologias inovadoras como *Internet of Things* (IoT), *Cloud Computing* (CC), *Artificial Intelligence* (IA) e *Big Data* (BD).

Pode-se afirmar que o emprego constante das TICs, associou-se ao termo *smart²* para se designar todas as coisas incrementadas pela tecnologia (Gretzel *et al.*, 2015b *apud* BRANDÃO *et al.*, 2016, p. 2), inclusive no campo do Turismo. Nesse contexto surgem então definições como as de *Smart Cities³*, *Smart Tourism⁴*, *Smart*

¹ Abrangendo período anterior à pandemia por Sars-CoV-2.

² Inteligente, na tradução em português.

³ Cidades Inteligentes, na tradução em português.

⁴ Turismo Inteligente, na tradução em português.

*People*⁵, *Smart Mobility*⁶, *Smart Government*⁷, *Smart Economy*⁸, *Smart Living*⁹, *Smart Environment*¹⁰, etc (LEE *et al.*, 2020, p. 5). Além de todos esses termos, temos ainda as *Smart Destinations*¹¹, que apesar da proximidade e origem (BRANDÃO *et al.*, 2016), diferem das *Smart Cities* no que diz respeito a qual público final será beneficiado por meio da incorporação desses processos: no caso das Cidades Inteligentes é o cidadão e nos DTIs é o turista (LIMA, 2019, p. 12).

Atualmente no Brasil, o Governo Federal, por meio dos Ministérios do Turismo (MTur) e da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), em parceria com o *Instituto Argentino Ciudades Del Futuro* (ICF) e a *Sociedad Mercantil Estatal para la Gestión de la Innovación y las Tecnologías Turísticas* (SEGITTUR) da Espanha, está viabilizando o projeto-piloto Destinos Turísticos Inteligentes no modelo Brasileiro. Esse projeto visa promover o desenvolvimento dos DTIs, transformando um destino turístico tradicional em Inteligente por meio de cinco pilares de atuação: Governança, Inovação, Sustentabilidade, Acessibilidade e Tecnologia, pilares já conhecidos de outros modelos internacionais, aliados a mais quatro pilares: Mobilidade e Conectividade, Promoção e Comercialização, Segurança e Criatividade. Ao todo fazem parte desse projeto duas capitais de cada uma das cinco regiões brasileiras, com exceção da região Sudeste, que inclui o município de Angra dos Reis ao invés de uma das capitais. São elas: Rio Branco/AC, Palmas/TO (Norte), Recife/PE, Salvador/BA (Nordeste), Campo Grande/MS, Brasília/DF (Centro-Oeste), Florianópolis/SC, Curitiba/PR (Sul) e Rio de Janeiro/RJ (Sudeste).

Fato é que apesar do olhar multifacetado de diferentes autores e da consideração de diferentes pilares de atuação em relação aos DTIs, pode-se afirmar que a tecnologia é fundamental para o pleno funcionamento desse ecossistema. Essa união catalisadora entre turismo e tecnologia, via aplicações de TICs produz uma enorme quantidade de dados provenientes dos mais diversos lugares, bem como

⁵ Pessoas Inteligentes, na tradução em português.

⁶ Mobilidade Inteligente, na tradução em português.

⁷ Governo Inteligente, na tradução em português.

⁸ Economia Inteligente, na tradução em português.

⁹ Vida Inteligente, na tradução em português.

¹⁰ Ambiente Inteligente, na tradução em português.

¹¹ Destinos Turísticos Inteligentes, na tradução em português.

sistemas ERP¹² e CRM¹³, vídeos, imagens, áudio, sensores, sinais de GPS de celulares, postagens em sites de mídias sociais, blogs, sites, dados de transações, *feeds* de notícias, registro de ligações, dados de biometria, etc. (GALDINO, 2016; MENDONÇA *et al.*, 2018).

Esses dados não possuem muita utilidade quando separados, porém, quando integrados, processados, tratados e analisados, podem se transformar em uma ferramenta bastante útil para diversas áreas de atuação, inclusive na gestão dos DTIs. Esse procedimento pode ser realizado por meio de soluções de *Big Data*, as quais cada vez mais estão fazendo parte do ambiente de trabalho das organizações. Na tradução livre para o português, *Big Data* significa Grandes Dados. Diz respeito ao esforço em extrair informações de um alto volume de dados e então atribuir significado a eles, auxiliando na tomada de ações (BLOG EAD UCS, 2020).

Neste trabalho busca-se caracterizar as soluções baseadas em *Big Data* disponíveis no Brasil para utilização na gestão de Destinos Turísticos Inteligentes. Esta pesquisa se justifica pelo fato das soluções tecnológicas baseadas em *Big Data* já estarem sendo aplicadas de maneira mais intensiva no setor de turismo de países como Argentina e Espanha. Diante disso, como a competitividade do turismo passa por avanços nos estudos e na aplicação desses recursos junto aos destinos, justifica-se esta pesquisa com a finalidade de identificar e sistematizar informações sobre alternativas viáveis para uso de *Big Data* aplicado ao turismo no Brasil.

Esta pesquisa responde também à diferentes motivações: acadêmica, pessoal e social. Academicamente se justifica por não terem sido localizados estudos com o mesmo propósito, o que evidencia uma lacuna a ser preenchida. Justifica-se também, pela motivação pessoal do autor em aprofundar seus conhecimentos acerca de processos tecnológicos que beneficiem sua área de estudo e atuação, o Turismo. Por fim, a pesquisa também tem uma motivação social, na medida em que poderá servir de base para futuros estudos na área e ser utilizado por instituições e organizações que busquem atualizar seus modelos e procedimentos de gestão no setor de turismo.

¹² ***Enterprise Resource Planning*, ou Sistema Integrado de Gestão Empresarial, em português. É um sistema de gestão que permite acesso fácil, integrado e confiável aos dados de uma empresa. A partir das informações levantadas pelo software, é possível fazer diagnósticos aprofundados sobre as medidas necessárias para reduzir custos e aumentar a produtividade (TOTVS, 2019).**

¹³ *Customer Relationship Management*, ou Gestão do Relacionamento com o Cliente, em Português. Trata-se de uma estratégia de negócios em que o foco é conhecer profundamente os clientes para se antecipar às suas necessidades e desejos e surpreendê-los positivamente, oferecendo produtos e serviços que superam às suas expectativas (TOTVS, 2021).

Diante desses dizeres e motivações, está pesquisa norteia-se por meio do seguinte questionamento: quais são as características das soluções tecnológicas baseadas em *Big Data* disponíveis para uso na gestão de Destinos Turísticos Inteligentes no Brasil? Visando atender esta problematização foram definidos os objetivos do estudo, tendo como principal deles a caracterização das soluções baseadas em *Big Data* para uso na gestão de Destinos Turísticos Inteligentes no Brasil. Aliado a este objetivo geral foram definidos também alguns objetivos específicos, envolvendo a caracterização dos DTIs, a descrição de qual o papel da tecnologia e do *Big Data* nos processos de transformação dos destinos turísticos em DTIs, a identificação das soluções tecnológicas baseadas em *Big Data* para a gestão de DTIs disponíveis no Brasil e a descrição das soluções tecnológicas identificadas.

Para melhor compreensão da pesquisa, o presente trabalho está disposto em 5 capítulos. O capítulo 1 abrange a introdução da pesquisa, sendo apresentada a temática em questão e sua contextualização, a problematização da pesquisa, a justificativa e os objetivos geral e específicos que nortearam o estudo. O capítulo 2 é composto pela fundamentação teórica, onde se abordam os principais conceitos de Destinos Turísticos, Gestão de Destinos Turísticos, DTIs e seus modelos mais difundidos atualmente, Uso das Tecnologias da Informação e Comunicação aplicada aos DTIs e o uso de *Big Data* nos DTIs. No capítulo 3 é apresentada a metodologia utilizada no estudo, detalhando os métodos e técnicas escolhidos para realização da pesquisa. Ainda, se encontra a caracterização do objeto de estudo, os instrumentos que foram utilizados e as atividades realizadas. Já nos capítulos subsequentes, 4, 5 e 6 respectivamente, são descritos os resultados obtidos por meio da pesquisa proposta, assim como uma análise aprofundada em relação aos mesmos, sendo descritos detalhes, bem como os canais de obtenção de dados, possíveis indicadores, origem e disponibilidade para aquisição das soluções.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para dar conta do objetivo desta pesquisa envolvendo a Gestão de Destinos Turísticos Inteligentes (DTIs) é preciso compreender inicialmente o que são os Destinos Turísticos. A partir disso a interpretação do conceito de DTIs e sua importância no processo de gestão e planejamento se tornarão mais claras, assim como se poderá compreender melhor como a utilização de soluções de *Big Data* se inserem nesse contexto.

2.1 DESTINOS TURÍSTICOS

Apesar do termo Destino Turístico ser um dos mais comumente utilizados ao se analisar o fenômeno do Turismo, não é possível afirmar que exista uma definição mais aceita do que outra (ZEMLA, 2016, p. 1). Autores como Gomes *et al.* (2017, p. 507) afirmam que existe “uma visão multivariada do que é um destino”. Segundo eles:

Destino turístico é uma localidade onde relações de produção/consumo ocorrem, considerando que os atores interagem com as facilidades (infraestrutura e atrativos) em um dado espaço físico e virtual, criando um lugar composto por três fases: antes da viagem (virtual), durante (consumo) e pós-viagem, materializando um destino turístico que varia de acordo com quem o produz e o consome em um dado espaço de tempo (GOMES *et. al.*, 2017, p. 507).

Na mesma linha de raciocínio, Flores e Mendes (2014), apresentam uma visão multifacetada do conceito de Destinos Turísticos, afirmando que este conceito é mutável tanto nas suas características, quanto por quem o percebe. A partir dessa compreensão esses autores classificam as definições de Destinos Turísticos em cinco perspectivas distintas (geográfica, econômica, sociocultural, psicológica e de gestão), sendo a última objeto de importância para o entendimento do presente estudo.

Com esse pensamento focado na gestão, encontram-se na literatura autores como Cooper *et al.* (2001, p. 136), os quais entendem um Destino Turístico como uma “concentração de instalações e serviços projetados para atender às necessidades do turista”. Esses autores defendem a ideia de que nos destinos turísticos os turistas possam encontrar, além das atrações, serviços de apoio e infraestruturas fundamentais ao turismo. Essa noção de concentração de instalações e serviços também foi apresentada por Framke (2002), o qual definiu destino turístico como um aglomerado dinâmico de atrações e serviços, tais como cultura, eventos, paisagens e outros aspectos semelhantes.

Também nesse contexto de gestão, Buhalis (2000 *apud* CARDOSO, 2018), informa que para um Destino Turístico fornecer uma experiência completa ao viajante é necessário o envolvimento de uma gama de atores que impactam diretamente na sua perspectiva. Dentre esses atores (*stakeholders*¹⁴) estão as empresas de turismo (restaurantes, meios de hospedagem, agências de turismo, etc.), demais setores e organizações de apoio (agências bancárias, postos de combustível, comércio, dentre outros), instituições que gerenciam os destinos (privadas, públicas ou parcerias público-privadas), o setor público (que fornece bens e serviços públicos que servem aos turistas) e os moradores autóctones (CROUCH, 2011).

O sucesso de um Destino Turístico depende, portanto, do sucesso da integração e da coordenação dos recursos, produtos, serviços e dos atores envolvidos (HAUGLAND *et al.*, 2011). Sobre isso Buhalis (2000), já afirmava que os *stakeholders* possuem interesses, valores e necessidades diferentes. Diante disso, Baggio *et. al* (2010b), afirmam que a integração de todos os *stakeholders* de um Destino Turístico é uma tarefa complicada e que está sujeita a conflitos internos e externos. Esse processo fica mais claro quando se verifica os exemplos citados por Crouch (2011), sobre o objetivo de alguns atores ser unicamente o lucro, enquanto outros podem se preocupar mais com os resultados socioambientais.

Flores e Mendes (2014, p. 229), descrevem que a gestão de um destino turístico deve ser sustentada pelo planejamento e comprometimento dos *stakeholders* autóctones, de modo que se atenda às necessidades, a satisfação e a experiência do turista. Ainda, afirmam que a partir da gestão gera-se desenvolvimento, recursos, coordenação, estabelecimento de objetivos a serem cumpridos, estratégias e trabalho em equipe das diferentes partes integrantes, para que então o destino consiga competir mais eficazmente com outras localidades.

2.2 GESTÃO DE DESTINOS TURÍSTICOS

A importância da gestão para a coordenação dos *stakeholders* se destaca a partir da compreensão de que os destinos turísticos envolvem um conjunto deles. Isso foi expresso por Fontana (2017, p. 21) quando observou que os Destinos Turísticos são compostos por uma amálgama de instituições e organizações da iniciativa

¹⁴ “Qualquer grupo ou indivíduo que pode afetar ou ser afetado, pelo alcance dos propósitos de uma instituição” (FREEMAN, 1984).

privada, do setor público e da sociedade civil, assemelhando-se a uma organização maior e se constituindo como um sistema. Por isso, a gestão em comum acordo com as expectativas dos diversos atores envolvidos se mostra necessária, o que nem sempre se traduz em tarefa fácil.

Igualmente, Vignati (2012), já havia ressaltado a importância da gestão dos destinos turísticos quando disse:

[...] para o turista do século XXI, não basta uma boa estrutura privada para garantir sua satisfação: ele espera contar, ainda, com a receptividade da população local, a limpeza, a segurança, a qualidade dos serviços públicos e a conservação do meio ambiente e da cultura em geral. Daí a importância da gestão profissional e eficaz dos destinos turísticos (VIGNATI, 2012, p. 11).

Para uma adequada gestão de destinos turísticos, deve-se compreender inicialmente o termo gestão, o qual possui múltiplos entendimentos (Pires, 2007). Nesse sentido pode-se recorrer a Donelly (2000 *apud* RODRIGUES, 2012, p. 24), que define gestão como:

O processo levado a cabo por um ou mais indivíduos, de coordenação de atividades de outras pessoas, com vista a alcançar resultados que não seriam possíveis pela ação isolada de uma pessoa. O objetivo da gestão é tornar as pessoas produtivas (DONELLY, 2000 *apud* RODRIGUES, 2012, p. 24).

Já Santos (2008), entende a gestão como um processo de coordenação e integração de recursos que tende a executar os objetivos estabelecidos previamente por meio do desempenho de atividades de planejamento, organização, direção e controle. Para este autor a gestão pode ser associada também a um processo de trabalho com a finalidade de se atingir eficazmente os objetivos organizacionais traçados, utilizando-se eficientemente os recursos escassos, em um contexto de constante transformação (SANTOS, 2008).

Por sua vez, Barbará *et al.* (2008), a definiram como um “conjunto de atividades coordenadas para dirigir e controlar um grupo de pessoas e instalações com responsabilidade, autoridade e relações definidas”, sendo que de acordo com Rodriguez (2010), a gestão pode ser compreendida como “a forma que os relacionamentos entre as pessoas acontecem, na busca de um objetivo”.

A partir da percepção dessas características da gestão, da quantidade e da diversidade de atores envolvidos em um destino turístico, vislumbra-se que a gestão dos mesmos é uma tarefa extremamente desafiadora (MARIANI *et al.*, 2014). Nessa direção, GOMES *et al.* (2017) comentam que desenvolver, manter e proteger a posição competitiva de um destino em um mercado global e de crescente rivalidade é um outro desafio a ser enfrentado.

Esse papel da gestão foi destacado por Ruiz *et al.* (2014) quando afirmaram que a competitividade do destino é mediada pela gestão, podendo aumentar o apelo dos recursos principais, reforçar a qualidade e a eficácia dos recursos de apoio, além de adaptar melhor o destino às limitações impostas pelas condições situacionais. Já Valls (2006, p. 22) indica que: “o sucesso da gestão do destino dependerá da capacidade dos diferentes agentes em desempenharem seus respectivos papéis. A pouca colaboração, ou falta de cooperação, de apenas um desses agentes comprometerá o modelo” (VALLS, 2006, p. 22).

É nesse sentido que se destaca a afirmação de Velasco-González (2014 *apud* GOMES *et al.* 2017) de ser necessário o estabelecimento de uma governança que coordene o processo de gestão do destino. Igualmente, Pearce (2016) indica concordar com esse posicionamento quando afirma que para um destino se desenvolver é necessário adotar um modelo de gestão para o seu ordenamento.

A necessidade de governança e coordenação via gestão apontada pelos autores converge com o que destacaram Safitic *et. al* (2011 *apud* FONTANA *et al.* 2018), ao afirmarem sobre a importância de haver uma “cooperação entre todas as partes interessadas, identificando os riscos, benefícios e compensações para cada um, vislumbrando o sucesso do turismo”. Nessa mesma orientação, Oliveira (2013) observou que é preciso integração de esforços em todos os níveis de colaboração, visando adaptar a oferta do destino às necessidades dos turistas e assim, qualificar a gestão do Destino Turístico.

Nesse mesmo sentido, Alves *et al.* (2013, p. 66), afirmam que:

Poderá ser considerado um Destino Turístico de sucesso aquele que detém atividades e experiências diversas, as quais, quando experimentadas pelo turista a um preço que este está disposto a pagar, permitem que o destino opere de modo sustentável (econômica, ambiental, social e culturalmente) e com benefício dos residentes” (ALVES *et al.*, 2013, p. 66).

O comentário de Alves *et al.* (2013, p. 66) põe em evidência ser de fundamental importância que a gestão de um Destino Turístico atue de forma sustentável, considerando não apenas o viés econômico da atividade, mas também o envolvimento da comunidade autóctone nas tomadas de decisão. Em vista disso, Martins (2018, p. 2), orienta que a gestão de um destino deve ser participativa e integrada, o que requer o comprometimento da comunidade nos processos decisórios e estratégicos de desenvolvimento do turismo, colaborando com a execução do planejamento, direção e avaliação dos programas, projetos e todas as atividades que a envolvam.

Fontana *et al.* (2018) também se manifestaram nessa direção quando disseram que a gestão de um Destino Turístico necessita da integração de esforços de variados níveis que possibilitem assim adaptar a demanda real e potencial. Eles defendem para isso a aplicação da governança nos âmbitos nacional, regional e local, sendo também importante estabelecer quem seriam os responsáveis por ela. Além disso, definem a governança como um processo complexo que exige a flexibilidade e inovação de todas as partes interessadas, sendo eles o setor público, o setor privado e a sociedade em geral (FONTANA *et al.*, 2018).

Pensando na integração dos três setores com o objetivo de aumentar o potencial competitivo de determinada região ou destino, recentemente vêm sendo difundido a nível mundial a implantação e desenvolvimento do conceito de Destinos Turísticos Inteligentes (DTIs).

2.3 DESTINOS TURÍSTICOS INTELIGENTES (DTIs)

Atualmente vivemos em um mundo extremamente conectado no qual as tecnologias da informação e da comunicação causam uma grande influência e moldam a maneira de agir e de pensar. Com o avanço das tecnologias digitais, essas influências são observadas também no âmbito dos Destinos Turísticos que as incorporam por meio do conceito de Destinos Turísticos Inteligentes (DTIs).

Este campo de estudos é recente e não apresenta ainda um consenso entre os autores. Nesse sentido, autores como Xiang, Tussyadiah e Buhalis (2015); Luque-Gil, Zayas-Fernández e Caro-Herrero (2015); Boes, Buhalis e Inversini (2015) e Zhu, Zang e Li (2014), compreendem os DTIs associado ao conceito de Cidades Inteligentes (CIs) (PINTO, 2017, p. 7). Já outros autores como Ávila-Muñoz e García-Sánchez (2013), defendem que ele não deve ser associado exclusivamente a esse conceito, visto que existem diversas diferenças entre eles, principalmente no que diz respeito ao público-alvo (turista no DTI e cidadão no CI), embora ambos sejam beneficiados (AMORIN, 2018, p. 30).

Prosseguindo com a discussão desse conceito cabe ponderar, além da diferença de ênfase existente entre os DTIs e as Cidades Inteligentes, sobre as diversas compreensões envolvendo os pilares dos DTIs (governança, tecnologia, sustentabilidade, acessibilidade e inovação). Há autores que entendem os Destinos Turísticos Inteligentes relacionando-os principalmente com o uso de tecnologias, como se percebe em Zhu *et al.* (2014), que o definiram como:

Uma plataforma de turismo urbana, que integra os recursos turísticos, as TICs (como a Inteligência Artificial, *cloud computing* e *Internet of Things*) e as tecnologias móveis inovadoras, fornecendo informações explícitas e serviços eficientes para o turista (ZHU *et al.*, 2014).

Da mesma maneira, Lamnsfus *et al.* (2015) dizem que os DTIs se “constituem uma plataforma tecnológica ou ecossistema digital que engloba sistemas inteligentes, computação em nuvens, rede de dados, redes sociais, IoT e aplicações móveis”. Ainda, Gretzel *et al.* (2015), informam que um DTI pode ser definido como: “um sistema de turismo que tira proveito da tecnologia inteligente para criação, gerenciamento e entrega de serviços inteligentes e experiências inteligentes, caracterizado com informações compartilhadas para a co-criação de valor.

Esse destaque sobre o uso da tecnologia nos DTIs também aparece em Neuhofer *et al.* (2015), quando ressaltam que:

Na busca da transformação do destino, o desafio é usar os recursos das novas tecnologias da informação e comunicação de forma a agregar valor ao destino por meio da oferta de produtos inovadores, visando oferecer serviços que facilitem a mobilidade, aumentem a segurança, facilitem o acesso às informações, permitam experiências sensoriais, entre outros (NEUHOFER *et al.*, 2015).

Posicionamento similar também pode ser visto em Boes *et al.* (2015), para quem os “destinos inteligentes são lugares que utilizam ferramentas tecnológicas para possibilitar a co-criação por parte da demanda, oferta de valor, satisfação e experiências para os turistas e riqueza, benefícios e vantagens para as organizações e o destino”.

Nessa mesma direção, Xiang *et al.* (2015), argumentam o DTI como sendo:

Um destino construído sob uma base tecnológica que garante o desenvolvimento sustentável do turismo na localidade, além de facilitar a interação do visitante, melhorar a qualidade da experiência do turista e, ainda, aprimorar a qualidade de vida dos residentes (XIANG *et al.*, 2015).

A visão de Xiang *et al.* (2015), sinaliza a importância da base tecnológica, porém ressalta também a importância do equilíbrio entre os interesses de visitantes e residentes em um processo orientado para o desenvolvimento sustentável. Já Buhalis e Amaranggana (2014), também salientam a importância da tecnologia, mas não a centralizam como sendo a principal característica de um DTI. Em suas palavras:

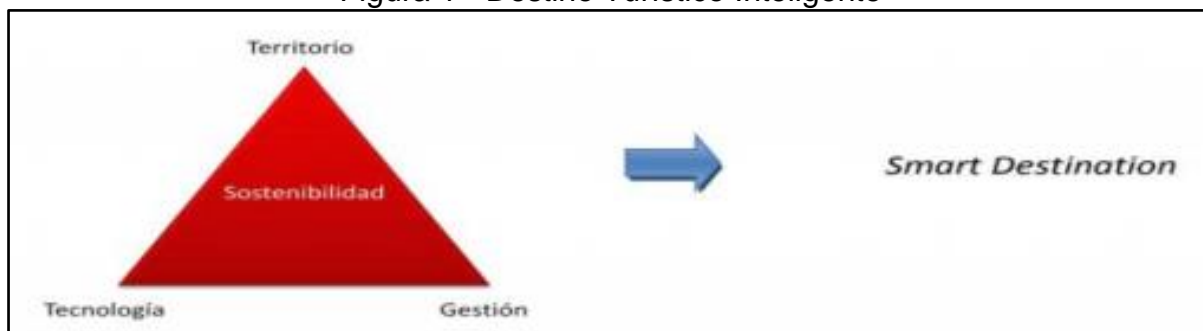
A inteligência requer interconectar os *stakeholders* por meio de uma plataforma tecnológica na qual as informações do turismo possam ser trocadas instantaneamente com o propósito de melhorar a experiência turística e a eficiência na gestão dos recursos, maximizando a competitividade do destino e a satisfação do turista (BUHALIS e AMARANGGANA, 2014).

Seguindo uma lógica parecida em que a tecnologia aparece como suporte à conexão entre os *stakeholders*, Baggio e Del Chiappa (2015), garantem que “um DTI é um sistema em rede das partes interessadas que prestam serviços aos turistas, complementado por uma infraestrutura tecnológica que visa a criação de um ambiente digital que apoia a cooperação, a partilha de conhecimento e a inovação”.

Essas definições se aproximam mais do entendimento de autores que atribuem uma menor importância ao fator tecnológico como Luque-Gil, Zayas-Fernandés e Caro-Herrero (2015). Segundo eles, os DTIs não podem ser abordados apenas por sua perspectiva tecnológica, pois senão eles deveriam se chamar Destinos Turísticos Tecnológicos ao invés de Destinos Turísticos Inteligentes.

Posição similar em relação ao papel da tecnologia nos DTIs foi apresentada por Díaz (2012, p. 1) quando afirmou que ela é um dos fatores determinantes do processo de transformação de um Destino Turístico em um DTI, mas que não seria o único (Figura 1).

Figura 1 - Destino Turístico Inteligente



Fonte: Díaz (2012, p.1).

Ainda conforme Díaz (2012), o DTI deve prezar pelo desenvolvimento sustentável, integrando recursos do território, compreendendo suas limitações, incorporando tecnologia em todos os níveis da cadeia e fortalecendo sua gestão público-privada de forma a aumentar a competitividade.

Uma mesma linha de raciocínio foi seguida por Ávila-Muñoz e García-Sánchez (2013), para quem:

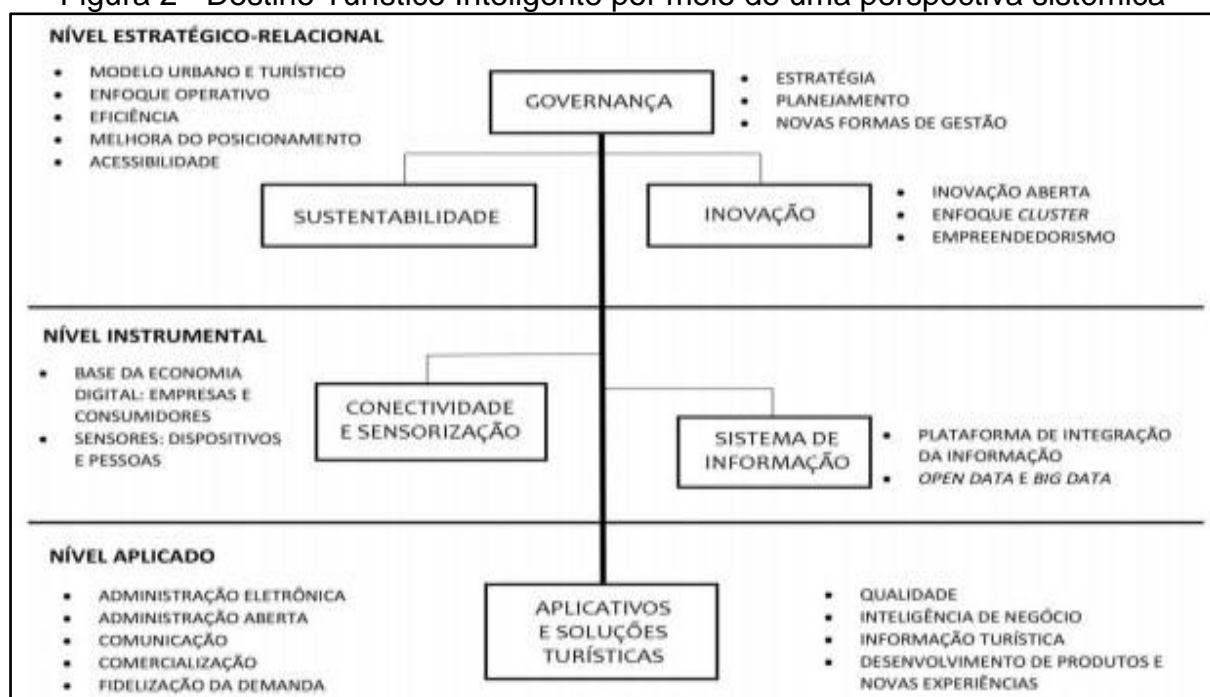
Um destino turístico inteligente é um espaço inovador consolidado com base no território e em uma infraestrutura tecnológica de vanguarda. Um território comprometido com seus fatores ambientais, cultural e socioeconômico, dotado de um sistema de inteligência que captura a informação processualmente, analisa e entende os eventos em tempo real, a fim de facilitar a interação do visitante com o entorno e a tomada de decisão dos gestores do destino, aumentando sua eficiência e melhorando substancialmente a qualidade das experiências turísticas (ÁVILA-MUÑOZ e GARCÍA-SÁNCHEZ, 2013).

Outro autor que segue essa mesma perspectiva é Blanco (2015). Para ele, ao se debater sobre DTIs devem ser abordadas e combinadas, além da tecnologia, as áreas da sustentabilidade, da acessibilidade e do conhecimento. Em suas palavras:

DTI combina os conceitos de sustentabilidade, acessibilidade, conhecimento e inovação tecnológica em torno dos destinos turísticos. Neste modelo, a tecnologia vai fornecer a infraestrutura de inteligência para o destino promover o desenvolvimento eficiente e sustentável, sua competitividade e aumentar a qualidade de vida no espaço turístico, beneficiando tanto residentes como turistas (BLANCO, 2015).

As definições de DTIs apresentadas anteriormente debatem qual é o papel da tecnologia em relação aos outros componentes. Contudo, existem também definições que atribuem um peso maior a outros fatores. Esse é o caso de autores como Baidal, Monzonís e Sánchez (2016), os quais definem DTI como “uma localidade turística que dispõe de facilidades, serviços e de formas de intervir de maneira inteligente na atividade turística e com isso, melhorá-la”. Em sua análise, esses autores defendem o uso da tecnologia, porém prezam primeiramente o estabelecimento da governança do destino. Eles também apresentam um modelo de DTIs, reproduzido na Figura 2.

Figura 2 - Destino Turístico Inteligente por meio de uma perspectiva sistêmica



Fonte: Baidal, Monzonís e Sánchez (2016, p. 334), traduzido por Neiva (2017, p. 26).

Entende-se, portanto, que esses autores classificam a governança, a sustentabilidade e a inovação como fatores chaves para o desenvolvimento de um DTI, situando-os em um nível superior (estratégico-relacional). Em seguida, no nível

instrumental, incorporam as áreas de conectividade, sensorização e sistemas de informação por meio do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Por fim, no último nível (aplicação), descrevem soluções inteligentes utilizadas nos destinos turísticos como um resultado da soma do 1º e 2º níveis (BAIDAL *et al.*, 2016, p. 336). Sobre isso, comentam:

É evidente, portanto, que o destino inteligente não é um projeto puramente tecnológico e que tem que servir como um catalisador para uma maior participação e envolvimento da sociedade no processo de desenvolvimento do turismo, bem como para a promoção de processos colaborativos que serão facilitados pela aplicação das TIC. O Destino Turístico Inteligente não é um fim em si mesmo, mas constitui, em vez disso, um quadro para adaptar a gestão do turismo à economia digital, a relevância das TIC neste setor e a necessidade de reforçar a inovação e o conhecimento na gestão do turismo. Não obstante, essa abordagem gera problemas de aplicação. Nem todos os destinos têm capacidade suficiente do ponto de vista econômico, técnico e capital social próprio para enfrentar um projeto que integra as cinco áreas mencionadas. Por essa razão, existe o risco de que essa abordagem cubra projetos pontuais sem a perspectiva global adequada aos destinos inteligentes (BAIDAL *et al.*, 2016, p. 336).

A necessidade apontada pelos autores de uma ação com uma perspectiva mais global para constituição dos DTIs também foi indicada por Gretzel *et al.* (2015, p. 181), o qual apresentou uma abordagem na qual a governança e a tecnologia têm papéis relevantes. Para ele, o DTI:

É o turismo desenvolvido com base nos esforços integrados de um destino para obter e agregar informações relevantes, provenientes de infraestruturas físicas, redes sociais, dados de organismos públicos ou empresas privadas, assim como percepções de especialistas; sempre combinadas com o uso de avançadas tecnologias para transformar estas informações em experiências de qualidade no destino e negócios de alto valor agregado; com claro foco em eficiência, sustentabilidade e enriquecimento das experiências (GRETZEL *et al.*, 2015, p. 181).

Como apresentado anteriormente são diversas as abordagens teóricas tratando do conceito de DTI. Contudo, considerando uma perspectiva mais institucional destacam-se duas definições de Destinos Turísticos Inteligentes pertencentes a instituições espanholas vistas como referências no entendimento e no desenvolvimento de DTIs.

Uma delas é a SEGITTUR¹⁵, que afirma que a tecnologia é fundamental - aliada também à aspectos relacionados com a governança, sustentabilidade, qualidade de vida dos residentes e acessibilidade - no processo de transformação de um destino turístico em um DTI. A SEGITTUR entende que um DTI é:

Um espaço turístico inovador, acessível a todos, consolidado em uma infraestrutura tecnológica de ponta que garante o desenvolvimento

¹⁵ *Sociedad Mercantil Estatal para la Gestión de la Innovación y las Tecnologías Turísticas.*

sustentável do território, facilita a interação e integração do visitante com o entorno e aumenta a qualidade da sua experiência no destino e a qualidade de vida dos moradores (SEGITTUR, 2013).

Já a outra instituição é o INVAT.TUR¹⁶, para quem a atribuição da denominação de Destino Turístico Inteligente se justifica, além da tecnologia, por outros cinco fatores (comportamento da demanda turística, surgimento de novos modelos de negócio, aumento da eficiência, melhoria da competitividade do destino e desenvolvimento sustentável).

Ao se analisarem os modelos da SEGITTUR (2013) e da INVAT.TUR (2015) fica claro que em ambas proposições existe convergência em alguns pilares de atuação como Governança, Inovação, Sustentabilidade e Acessibilidade. Apesar de não ser descrita explicitamente pela INVAT.TUR, a tecnologia, principalmente enquanto Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), também é destacada. Por conta disso esse elemento é discutido com maior profundidade a seguir.

2.4 TICs APLICADAS AOS DTIs

Há um certo tempo percebe-se um aumento exponencial de dados gerados diariamente no mundo. Esse aumento é fortemente impulsionado pelo avanço da *internet* e das tecnologias da informação (MILLER, 2010 *apud* BIZ *et al.*, 2020, p. 56). Segundo o *International Data Corporation* (IDC), no ano de 2020 foram gerados cerca de 350 zettabytes¹⁷ de dados, o que representa aproximadamente 35 trilhões de gigabytes.

Segundo Buhalis (1998 *apud* FLORES *et al.*, 2012, p. 328), o termo Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) é atribuído aos desenvolvimentos dos *hardwares*¹⁸, *softwares*¹⁹ e das tecnologias de comunicação, utilizadas para o processamento de aquisição, análise, armazenamento, recuperação, divulgação e aplicação da informação. Para Levy (1993), Tecnologia da Informação e Comunicação

¹⁶ Instituto Valenciano de Tecnologías Turísticas.

¹⁷ 350 sextilhões de bytes (1 sextilhão = 1.000.000.000.000.000.000).

¹⁸ O *hardware* é a parte física integrada por placas de vídeo, memórias, processadores, chips e tudo mais que o usuário pode tocar. Podemos chamar de corpo da máquina, e é aplicada tanto para computadores, notebooks, celulares, câmeras, robôs e mais (TECHTUDO, 2016).

¹⁹ O *software* pode ser entendido como a “mente” que comanda a máquina, composta por elementos que não são palpáveis. Ele é formulado por meio de códigos e combinações para funcionar da maneira ideal. Então, os sistemas operacionais, como Windows, Mac OS, Android, iOS são *softwares*, cada um formulado à sua maneira (TECHTUDO, 2016).

é um termo que diz respeito à função da comunicação (seja por fios, cabos, ou sem fio) na tecnologia da informação. O autor entende que as TICs:

São todos os meios técnicos usados para tratar a informação e auxiliar na comunicação, o que inclui o *hardware* de computadores, rede e telemóveis. Em outras palavras, TICs consistem em TI, bem como quaisquer formas de transmissão de informações e correspondem a todas as tecnologias que interferem e medeiam os processos informacionais e comunicativos dos seres. Ainda, podem ser entendidas como um conjunto de recursos tecnológicos integrados entre si, que proporcionam, por meio das funções de *hardware*, *software* e telecomunicações, a automação, comunicação e facilitação dos processos de negócios, da pesquisa científica, de ensino e aprendizagem, entre outras (LEVY, 1993).

Com um ponto de vista similar, porém aplicado ao campo do Turismo, Biz e Ceretta (2007, p. 3) definem a utilização das TICs como “o uso de *hardwares* e *softwares* alinhados a complexidade dos sistemas de comunicações e informações acerca de produtos e serviços turísticos que facilitem e que permitam, por meio de diversos e flexíveis canais de distribuição, a percepção do intangível ao tangível”. Em outra obra, Biz (2009), assegura que um dos fatores determinantes para o crescimento constante da atividade turística está ligado à evolução das Tecnologias da Informação e Comunicação que possibilitam um maior fluxo e intercâmbio de informações.

De acordo com Biz e Ceretta (2007, p. 1), “a informação é o alicerce do Turismo, pois possibilita ao consumidor imaginar, sonhar e pensar com aquilo que adquiriu ou pretende adquirir”. É fato que as informações vêm norteando a evolução do Turismo no mundo. De acordo com Zhang *et al.* (2012), as novas tecnologias da informação, hoje mais conhecidas como TICs, visam, além de atender às necessidades dos turistas, serem utilizadas para melhorar a qualidade e a satisfação dos serviços e produtos turísticos, auxiliar na inovação da gestão do turismo e na otimização dos recursos para fortalecer o turismo e melhorar sua competitividade.

Ainda sobre a colocação de Zhang *et al.* 2012, Amorim (2018, p. 19), afirma que em um mundo cada vez mais globalizado, a tecnologia se tornou um elemento-chave para os destinos turísticos serem mais competitivos. Nessa mesma linha de raciocínio, Del Chiappa e Baggio (2015) informam que a produção de informações advindas da atividade turística pode ser utilizada como vantagem competitiva na gestão de um destino.

Atualmente, diversas soluções TICs podem ser citadas: Computação em Nuvem (CC), Internet das Coisas (IoT), Robótica, Inteligência Artificial (IA), *Big Data* (BD), Veículos Autônomos, Impressão 3D, Nanotecnologia, entre outros meios (MENDONÇA *et al.*, 2018, p. 132). Entre eles, quatro podem ser destacados por

atuarem diretamente na transformação e na reconfiguração de estruturas organizacionais, tais como estratégias, processos, culturas e estruturas (MENDONÇA *et al.*, 2018, p. 133), sendo eles: Computação em Nuvem (CC), Internet das Coisas (IoT), Inteligência Artificial (IA) e *Big Data* (BD). Esses elementos são detalhados no Quadro 1.

Quadro 1 - Principais elementos das TICs

Elemento	Descrição
Computação em Nuvem	É um novo modelo de computação que permite ao usuário final acessar uma grande quantidade de aplicações e serviços em qualquer lugar e independentemente da plataforma, bastando para isso ter um terminal conectado à “nuvem” (SILVA, 2010).
Internet das Coisas	Refere-se à integração de objetos físicos e virtuais em redes conectadas à Internet, permitindo que “coisas” colem, troquem e armazenem uma enorme quantidade de dados, onde uma vez processados e analisados, gerem informações e serviços em escala inimaginável (REVISTA SOCIEDADE BRASILEIRA COMPUTAÇÃO, 2015, v. 29).
Inteligência Artificial	Considera-se inteligência artificial um tipo de inteligência produzida pelo homem para beneficiar as máquinas de algum tipo de habilidade que simula a inteligência natural do homem (FERNANDES, 2003).
<i>Big Data</i>	Refere-se a um grande banco de dados, com um tamanho que está além da habilidade de ferramentas de <i>softwares</i> comuns de captura, armazenamento, gerenciamento e análise. Além disso, sua definição pode variar de acordo com os tipos de ferramentas e de <i>softwares</i> utilizados e os tamanhos de conjuntos de dados determinados pelo setor em que está inserido (MANYIACA <i>et al.</i> 2012).

Fonte: Elaboração própria, com base em SILVA (2010), REV. SOC. BRAS. COMPUTAÇÃO (2015), FERNANDES (2003) & MANYIACA *et. al* (2012).

De acordo com Thomaz, Biz e Gândara (2013), as TICs podem desempenhar uma função bastante ampla no contexto dos Destinos Turísticos. Os mesmos autores citam que além da utilização no fomento ao marketing turístico e a promoção de um destino em si, as TICs cumprem a função de armazenar uma enorme quantidade de dados que podem ser utilizados para melhorar a gestão de um destino turístico. Entre eles estão dados obtidos por meio de redes sociais e outras ferramentas utilizadas pelos visitantes, os quais podem ser analisados com base em soluções de *Big Data* com o propósito de auxiliar a transformação de um Destino Turístico em Destino

Turístico Inteligente (ZHU, ZANG e LI, 2014; LAMSFUS, MARTIN, ALZUA-SORZABAL e TORRES-MANZANERA, 2015; NEUHOFER, BUHALIS e LADKIN, 2015; XIANG, TUSSYADIAH e BUHALIS, 2015; BOES, BUHALIS e INVERSINI, 2015). Considerando sua importância para os DTIs, o *Big Data* é abordado mais detalhadamente a seguir.

2.5 USO DE *BIG DATA* EM DTIs

Conforme Storey e Song (2017, p. 51), na última década o volume de dados cresceu de forma tão acelerada a ponto de os meios tradicionais de gerenciamento de dados não darem conta do recado. Segundo os autores, essa aceleração exponencial foi originada graças ao avanço tecnológico na área da computação e aliado a explosão de dados repentinos e advindos de fontes como a internet e as mídias sociais. Dentre esses avanços tecnológicos, pode ser citado o *Big Data*, que se tornou peça chave da infraestrutura dos DTIs ao possibilitar que gestores tomem decisões mais assertivas com base em dados mais precisos (GAJDOSIK, 2019, p. 18).

Gajdosik (2019, p. 18) descreve o *Big Data* inversamente aos sistemas de dados tradicionais, com o *Big Data* sendo caracterizado por grandes conjuntos de dados heterogêneos e de natureza complexa que necessitam de poderosas e avançadas tecnologias e algoritmos para conseguir operar.

Apesar de algumas definições de *Big Data* já serem antigas em relação ao espaço/tempo em que se desenvolvem as novas tecnologias, elas descrevem com precisão o contexto em que o *Big Data* é utilizado dentro do campo dos DTIs. É o caso do conceito de Boyd e Crawford (2012 *apud* OLIVEIRA, 2017), para quem:

Big Data é um fenômeno cultural, tecnológico e acadêmico que repousa sobre a interação de: (1) Tecnologia: maximizando o poder computacional e a eficiência algorítmica para reunir, analisar, relacionar e comparar bancos de dados volumosos. (2) Análise: lidar com grandes bancos de dados para identificar padrões com vistas a realizar reivindicações sociais, técnicas e legais. (3) Mitologia: a crença generalizada que conjuntos de vários dados oferecem uma alta forma de inteligência e conhecimento que podem gerar “*insights*” que anteriormente eram impossíveis, com a aura da verdade, objetividade e assertividade (BOYD e CRAWFORD, 2012 *apud* OLIVEIRA, 2017).

Por sua vez, a Intel (2013), define *Big Data* como:

Um conjunto de dados extremamente amplos e que, por este motivo, necessitam de ferramentas especialmente preparadas para lidar com grandes volumes, de forma que toda e qualquer informação processada por esses meios possa ser encontrada, analisada e aproveitada em tempo hábil:

“O valor real do *Big Data* está no *insight* que ele produz quando analisado – buscando padrões, derivando significado, tomando decisões e, por fim, respondendo ao mundo com inteligência (INTEL, 2013).

Conforme McAfee & Brynjolfsson (2012 *apud* MENDONÇA *et al.*, 2018), *Big Data* permite a melhoria da eficiência e da eficácia das organizações mediante um processo de tomada de decisão baseado em evidências e não em intuição. Também abordando as vantagens do uso do *Big Data*, Oliveira (2017, p. 26), observa que as decisões do gestor sempre serão essenciais, porém agora, muito mais embasadas em dados mais assertivos. Contudo, é importante compreender que os dados de *Big Data* na sua forma bruta não possuem muita utilidade. Por isso é necessário utilizar *softwares* e *hardwares* adequados para o seu processamento a fim de avançar em diferentes tipos de análises, conforme destacado na Escada de Análise de Siodmok (2017 *apud* AGUIAR e SZEKUT, 2021, p. 197), representada na figura 3.

Figura 3 - Escada de Análise



Fonte: Siodmok (2017 *apud* AGUIAR e ZSEKUT 2019, p. 41).

Na utilização de *Big Data* em análises devem ser previstos o tratamento de um grande volume de dados provenientes de fontes variadas (ERP, CRM, vídeos, imagens, áudio, sensores, sinais de GPS de celulares, postagens em sites de mídias sociais, twittes, blogs, sites, dados de transações, *feeds* de notícias, registro de

ligações, dados de biometria, IoT, dentre outras (GALDINO, 2016; MENDONÇA *et al.*, 2018), demandando para isso alta velocidade de processamento (Taurion, 2013 *apud* GALDINO 2016). Com isso, inicialmente autores que trataram do assunto, como McAfee e Brynjolfsson (2012 *apud* MENDONÇA *et al.*, 2018), citavam apenas os chamados 3 V's: Volume, Velocidade e Variedade para descreverem as propriedades do *Big Data*. Posteriormente, outros autores, como Han e Lu (2014), acrescentaram um quarto V, de Veracidade seguido de um quinto V, representando o Valor de determinado dado (MENDONÇA *et al.*, 2018). Atualmente, encontram-se na literatura 42 V's do *Big Data*²⁰ (FAROOQI *et al.*, 2019, p. 145). As cinco principais propriedades do *Big Data* são descritas no Quadro 2.

Quadro 2 - Os 5 principais V's do Big Data

V's	Descrição
I. Volume	Satisfação e acessibilidade aos dados (MENDONÇA <i>et al.</i> , 2018). Tem-se hoje, maior fluxo de informação na <i>internet</i> por segundo do que era armazenado em toda a <i>web</i> há vinte anos. Isso dá a oportunidade de empresas trabalharem com uma enorme quantidade de dados em apenas um ambiente (OLIVEIRA, 2017).
II. Velocidade	Tempo de acesso à informação e a tomada de decisão (MENDONÇA <i>et al.</i> , 2018); Em muitos casos, a velocidade de processamento dos dados é mais relevante que a quantidade de dados disponíveis. Assim, <i>Big Data</i> possui a característica de trabalhar com as informações em curto espaço de tempo e principalmente em tempo real, garantindo competitividade para as empresas que a utilizam (OLIVEIRA, 2017).
III. Variedade	Diversidade de fontes e tipos de dados (MENDONÇA <i>et al.</i> , 2018). <i>Big Data</i> assume diferentes formatos de dados, desde imagens, sinais de GPS, mensagens em redes sociais, dentre outros, que são processadas de forma conjunta (OLIVEIRA, 2017).
IV. Veracidade	Confiança na exatidão apresentada pelos dados (MENDONÇA <i>et al.</i> , 2018). Reflete se os dados utilizados na análise comparativa estão de acordo com as características encontradas nos dados brutos (OLIVEIRA, 2017).

²⁰ Do inglês: *Vagueness, Validity, Valor, Value, Vane, Vanilla, Vantage, Variability, Variety, Varifocal, Varmint, Varnish, Vastness, Vaticination, Vault, Veer, Vell, Velocity, Venue, Veracity, Verdict, Versed, Version Control, Vet, Vexed, Viability, Vibrant, Victual, Viral, Virtuosity, Viscosity, Visibility, Visualization, Vivify, Vocabulary, Vogue, Voice, Volatility, Volume, Voodoo, Voyage e Vulpine* (FAROOQI *et al.*, 2019).

V. Valor	O que as informações melhoram nos resultados, valor financeiro utilizado para conseguir obter dados com um bom nível de qualidade (MENDONÇA <i>et al.</i> , 2018). Análise dos dados de forma coerente para que a informação seja repassada de acordo com as expectativas e de forma a auxiliar na resolução de problemas (OLIVEIRA, 2017).
----------	--

Fonte: Adaptado de Oliveira, 2017 e Mendonça, Andrade e Neto, 2018.

Ainda envolvendo os dados utilizados em soluções *Big Data*, Galdino (2016, p. 3) informa que eles podem ser divididos em três categorias: dados estruturados²¹, dados semiestruturados²² e dados não-estruturados²³. Este autor também informa que o grande desafio das soluções de *Big Data* é justamente o modo de manipular esses dados para que assim se consiga extrair valor dos mesmos. Ele explica ainda que o tratamento de determinados dados pode ser resumido brevemente como “instruções que permitem que se chegue a uma conclusão sobre o tipo de ação a tomar em determinada situação” (GALDINO, 2016, p. 3).

Nesse sentido, a gestão dos destinos turísticos pode se beneficiar dos dados gerados pelos turistas por meio da conectividade e da troca de informações (GRETZEL *et al.*, 2015). O desenvolvimento de um DTI depende da extração desses dados configurados em diferentes variáveis (econômicos, sociais, demográficos, etc.) e disponíveis para utilização no destino. São esses dados que permitem aos gestores executarem uma melhor gestão da atividade turística (GOMES *et al.*, 2017). Beni (2003 *apud* SANTOS e INÁCIO, 2018), afirma que o Turismo é uma ciência social, humana e principalmente econômica, e devido aos seus efeitos nessas três esferas, necessita de maior aprofundamento, principalmente no que diz respeito ao uso de dados e análises estatísticas. Consequentemente, é essencial que exista uma melhor e maior disponibilidade de dados para a gestão dos DTIs.

Santos e Inácio (2018, p. 294) informam que em um cenário cada vez mais competitivo entre os destinos turísticos, os órgãos responsáveis²⁴ pela gestão dos

²¹ Dados que possuem relação completa. Exemplo: tabelas Excel (GALDINO, 2016).

²² Dados irregulares ou incompletos, compreensíveis por máquinas, mas não por seres humanos. Exemplo: documentos XML (GALDINO, 2016).

²³ Dados sem estrutura prévia nem possibilidade de agrupamento em tabelas, como vídeos, imagens e e-mails. Exemplo: áudios e vídeos (GALDINO, 2016).

²⁴ Geralmente associado a uma entidade pública, porém seu sucesso e viabilidade dependem do esforço colaborativo dos vários intervenientes do setor, incluindo a iniciativa privada e a sociedade em si (SANTOS e INÁCIO, 2018).

mesmos devem possuir soluções e ferramentas que forneçam informações confiáveis e oportunas sobre sua evolução, tendência, dinâmica e posição de mercado.

Aguiar e Zsekut (2019, p. 41) afirmam que o Turismo tem como principais características a mobilidade, o fluxo e a intangibilidade. Com isso, a coleta de dados sempre foi um problema para o setor. Informam, ainda, que as soluções de *Big Data* trazem maiores benefícios justamente por sua rapidez, a qual vai de encontro com a velocidade em que ocorre a atividade turística, além da possibilidade de análise em tempo real oferecida pelo mesmo. Outro benefício do uso de soluções de *Big Data* é o seu potencial para prever e antecipar comportamentos, expectativas e necessidades tanto dos consumidores, quanto dos destinos em si (AGUIAR e ZSEKUT, 2019, p. 41).

Desse modo se pode perceber a importância e a flexibilidade da utilização de soluções tecnológicas baseadas em *Big Data* para a gestão e planejamento de destinos turísticos na busca por transformá-los em destinos inteligentes. Com isso, busca-se no presente estudo pesquisar quais são as soluções de *Big Data* disponíveis no mercado brasileiro para que se atinja este fim.

3 PERCURSO METODOLÓGICO

Segundo Gil (2019), a pesquisa é o processo de desenvolvimento do método científico. Ela possui como objetivo descobrir respostas para problemas mediante o emprego de técnicas científicas. Sendo assim, envolve o conjunto de procedimentos que visa a obtenção de novos conhecimentos no campo da realidade social. Neste capítulo são apresentados o tipo de pesquisa e as técnicas que foram utilizadas para o desenvolvimento do presente estudo.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO DE PESQUISA

Gil (2019), descreve que as pesquisas podem ser quantitativas ou qualitativas. A principal diferença entre as duas é que nas primeiras os resultados são apresentados em forma numérica, enquanto que nas segundas isso ocorre mediante descrições verbais. Portanto, o delineamento deste estudo é classificado como qualitativo, pois retrata o sentido de um fenômeno social, os Destinos Turísticos Inteligentes, não podendo ser traduzido em números (GIL, 2019). O autor ainda afirma que a pesquisa, quando qualitativa, se baseia no pressuposto de que a realidade pode ser vista sob múltiplas perspectivas, o que de fato ocorre com o tema proposto.

Conforme Gil (2019), existem três métodos de pesquisa: exploratório, descritivo ou explicativo. Neste caso a pesquisa é exploratória, pois tem como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses a serem testadas em estudos posteriores (GIL, 2019). A escolha deste tipo de estudo se baseou na afirmação do autor de que ela é a melhor opção para pesquisas nas quais o tema principal ainda é incipiente, sendo, por isso considerada o primeiro passo para a aproximação com os temas de qualquer pesquisa (GIL, 2019). Ainda sobre este tipo de pesquisa, Andrade (2010) acrescenta que consiste em um método que possui como fim último “apresentar maiores informações sobre determinado assunto e auxiliar na delimitação de um tema”.

3.2 TÉCNICAS UTILIZADAS PARA COLETA DE DADOS

Para a realização desta pesquisa foram utilizadas duas técnicas: pesquisa bibliográfica e documental. Apesar da semelhança de finalidade, ambas são diferentes. Gil (2008, p. 51) afirma que a diferença entre elas está na natureza das

fontes, visto que na pesquisa bibliográfica são utilizadas contribuições de variados autores sobre determinado assunto, enquanto na pesquisa documental os materiais utilizados ainda não sofreram tratamento analítico.

O objetivo da pesquisa bibliográfica, a qual teve como fonte livros, artigos, bases de dados *online* e teses de mestrado e doutorado, foi aprimorar o entendimento sobre os assuntos: Destinos Turísticos, Gestão de Destinos Turísticos, Destinos Turísticos Inteligentes, Tecnologia da Informação e Comunicação aplicadas aos DTIs e *Big Data* nos DTIs.

Por sua vez, a pesquisa documental envolveu a análise de sites e documentos relacionados às soluções disponíveis no Brasil para uso de *Big Data* na Gestão de Destinos Turísticos Inteligentes. Por meio da utilização de buscadores como Google, Bing e Yahoo responsáveis por 95,9%²⁵ das buscas no país, foram realizadas consultas com os seguintes termos-chave: *Big Data*, ferramentas, soluções, plataformas, gestão, destino turístico, *Data Analytics*, Tecnologia da Informação e Comunicação, a fim de identificar resultados que atendessem esses critérios e que poderiam ser analisadas nesta pesquisa.

Foi elaborado ainda um formulário por meio da ferramenta Google Forms²⁶ visando adquirir informações a cerca de: instituições/organizações que já utilizam/utilizaram soluções de *Big Data*, bem como a identificação de quais seriam as soluções utilizadas por eles, qual era o objetivo da utilização, a abrangência, o período, a tipologia das fontes de dados, a intenção e motivação de uso da solução, dentre outros. O formulário foi enviado para Observatórios de Turismo do país por meio de um grupo no WhatsApp que os reúne. Entretanto não foi obtido sucesso nas respostas, visto que apenas um destinatário o respondeu, não sendo possível analisar e comparar informações por meio desta técnica.

3.3 TÉCNICA PARA INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Depois de identificadas as soluções de *Big Data* disponíveis no Brasil para utilização na gestão dos Destinos Turísticos Inteligentes foi feita uma análise preliminar de conteúdo nos seus documentos (sites e demais arquivos digitais) com o propósito de caracterizar cada uma, ou seja, procedeu-se uma leitura flutuante e

²⁵ STATCOUNTER – GLOBAL STATS, 2021.

²⁶ Aplicativo de gerenciamento de pesquisas do Google (TECHTUDO, 2018).

conforme indica Bardin (1977, p. 96). A partir disso, foram estabelecidas categorias a posteriori (BARDIN, 1977) para sistematizar os dados obtidos sobre as soluções. Como exemplos de categorias podem ser citadas: a natureza das fontes de dados, os tipos de indicadores, país de origem da solução, a disponibilidade para aquisição, entre outras.

4 RESULTADOS

Os dados levantados na presente pesquisa foram obtidos pelo autor por meio da realização de pesquisa online em sites, blogs e demais documentos, conforme descrito no capítulo anterior. Posteriormente à obtenção destes dados, eles foram analisados e organizados de forma a se adquirir um melhor entendimento a respeito, sendo elaboradas três tabelas distintas: a primeira informando os canais de obtenção de dados de cada uma das soluções, a segunda os indicadores de interesse do setor de turismo possíveis de serem gerados a partir dos dados utilizados e a terceira informando as condições de acesso, bem como a disponibilidade e modalidade para aquisição.

Para uma compreensão mais abrangente das soluções identificadas são apresentadas a seguir breves descrições sobre a instituição/organização idealizadora de cada uma delas, assim como uma breve introdução do seu funcionamento. As soluções identificadas foram: Amadeus Destination Insights, Google Mobility, Mabrian, Mastercard Tourism Insights, Moovit Insights, Oi Analytics, Smart Tour (Tag City), Travel Insights with Google, Uber Gairos, Veloe Data Analytics, Visa Analytics Platform, Vivo/Telefónica (LUCA) e Waze for Cities.

4.1 AMADEUS DESTINATION INSIGHTS

Conforme o site oficial da empresa (AMADEUS.COM), a Amadeus IT Group S.A foi fundada em 1987 com o intuito de criar um novo Sistema de Distribuição Global (GDS). Criada por meio da união da Air France, Iberia, Lufthansa e SAS, está atualmente sediada em Madrid, na Espanha, sendo uma das líderes em soluções de TI focadas no setor de viagens e Turismo. O seu negócio é baseado em transações entre fornecedores e agências de turismo por meio da distribuição de produtos e serviços de viagens. Os seus principais clientes são empresas aéreas, hotéis, locadoras de veículos, agências e operadoras de turismo.

Desde então a empresa vem ampliando o seu conjunto de soluções voltadas para o Turismo. Entre elas está o Amadeus Destination Insight Navigator, plataforma baseada em TICs (*Big Data/Computação em Nuvem*), o qual fornece *insights* sobre como os viajantes planejam, compram e viajam a partir da enorme quantidade de dados gerados em seu sistema por reservas realizadas pelos seus clientes.

A solução permite uma série de benefícios, bem como identificar o que mais atrai o visitante em determinado destino turístico, ajustar e adaptar campanhas de marketing de acordo com o perfil do visitante, assim como saber o melhor momento para divulgar sua campanha, identificar a demanda de visitantes, além de permitir a comparação de desempenho do destino em relação aos seus concorrentes, dentre outros. A empresa, em comum acordo com o pensamento de diversos autores citados na presente pesquisa, acredita que as novas tecnologias devem ser exploradas e incorporadas aos processos de gestão de destinos para torná-los mais inteligentes.

4.2 GOOGLE MOBILITY

De acordo com o site oficial (ABOUT.GOOGLE.COM), a organização possui como missão “organizar as informações do mundo para que sejam universalmente acessíveis e úteis para todos”, a Google LLC é uma multinacional americana de serviços *online* e *softwares*. Fundada em 1998 no Estado da Califórnia, a empresa hospeda e desenvolve uma série de serviços e produtos baseados na internet. Com seu rápido crescimento deixou de ser apenas um motor de buscas e atualmente realiza uma série de aquisições de outras empresas visando sempre a sua expansão. Exemplo disso foi a compra do Youtube no ano de 2008.

Além do seu motor de buscas, o Google também é reconhecido por seu programa de publicidade, o Google ADS, gerador da maior parte da sua riqueza, além de produtos corporativos, ferramentas de produtividade, entre outros. Mais recentemente, em meio a pandemia por SARS-CoV2, o recurso da empresa chamado Google Mobility ficou em evidência, pois permitiu monitorar e rastrear o deslocamento das pessoas. Para reunir esses dados a instituição utiliza informações anônimas de usuários de suas plataformas, bem como do Google Maps, por meio do histórico de navegação. A plataforma analisa o deslocamento do público em cinco categorias diferentes de localizações: estações de trens e metrô; lazer e entretenimento (lojas, parques, restaurantes, shoppings, teatros, etc); locais de trabalho; mercados; farmácias e residências.

Seu uso atual é restrito às autoridades de saúde e visa unicamente auxiliar na obtenção de *insights* e de relatórios para melhor controlar o alastramento do vírus. Contudo, possui enorme potencial para ser utilizado em outros campos de atuação, principalmente no Turismo.

4.3 MABRIAN

*MA*king - *BR*ight - *AN*alytics (MABRIAN). De acordo com o seu idealizador, Santiago Camps, a Mabrian Technologies é uma empresa especializada em análise de dados (*Big Data*) do setor de Turismo, fornecendo soluções relacionadas à inteligência turística para destinos e empresas que desejam identificar e prever a dinâmica do Turismo, entender melhor seus públicos-alvo e gerar *insights* de maneira fácil e rápida por meio de dados (MABRIAN.COM/ABOUT).

De origem espanhola, foi fundada em 2013 na Ilha de Menorca, no Mediterrâneo, sendo considerada a plataforma de inteligência turística mais completa do mercado. Com clientes em diversos continentes e auxiliando-os a tomar decisões com base em informações reais e atualizadas, tem como missão reduzir a incerteza e aumentar a eficiência e o retorno das decisões.

A plataforma da Mabrian observa e registra o movimento dos visitantes efetivos e potenciais durante todos os seus ciclos de viagem, abrangendo desde o momento inspirador da viagem, passando pela busca e comparação de preços, até o seu padrão de reserva, comportamento e gastos no destino (dados transacionais). O ciclo se completa ao serem analisados dados referentes ao sentimento e à satisfação demonstrada pelos visitantes. Para isso, a plataforma analisa dados globais oriundos de diversas fontes, bem como redes e mídias sociais, pesquisas e avaliações online (dados comportamentais).

4.4 MASTERCARD TOURISM INSIGHTS

A Mastercard foi fundada em 1966 nos Estados Unidos a partir de um grupo de bancos e rapidamente ganhou expansão internacional. A empresa é uma das líderes mundiais no setor de pagamentos e possui como seus principais produtos os cartões de crédito, débito, pré-pagos e empresariais. Atualmente presente em 210 países, tem mais de 35 milhões de estabelecimentos parceiros.

De acordo com a companhia, sua missão é “desenvolver tecnologias e produzir conhecimento para tornar os pagamentos mais seguros, simples e inteligentes” (CANALTECH, 2021). De acordo com isso, um de seus mais recentes desenvolvimentos é a plataforma Mastercard Tourism Insights, a qual visa contribuir com inteligência para o setor do Turismo a partir do fortalecimento de dados gerados

nas transações de seus cartões, além de dados advindos de mídias sociais, tráfego aéreo, reserva de hotéis, entre outros.

Com uso de *Big Data*, a plataforma observa e registra o comportamento dos visitantes em todas as fases de decisão, desde o momento de inspiração da viagem, passando por pesquisas e comparação de preços, reserva de voos, até padrões de comportamento e gastos no destino. Para isso, possui parceria com diversos canais de obtenção de dados, bem como as redes sociais Twitter e Instagram, sistema de reservas Amadeus, a plataforma TripAdvisor e também com a Mabrian, solução descrita anteriormente.

4.5 MOOVIT INSIGHTS

Lançado em 2012 em Israel, o Moovit é uma plataforma para guiar pessoas de maneira mais simples e eficiente, combinando dados de diversos modais de transporte (transporte público, bicicletas e patinetes compartilhados, serviços de carona compartilhados, metrô, trens, entre outros) em mais de 3.400 cidades e 112 países, atingindo a marca de 1 bilhão de usuários. A plataforma unifica informações oficiais das autoridades locais e operadoras de transporte, além de dados advindos de usuários via *crowdsourcing*²⁷ para entregar ao cliente final a melhor rota para seu deslocamento em tempo real. Agregando 6 bilhões de dados por dia, o que vem a ser o maior repositório global de dados de mobilidade (MOOVIT.COM/ABOUT-US).

Em 2017, por meio do uso de *Big Data*, Inteligência Artificial e outras tecnologias, o Moovit lançou uma série de soluções de Mobilidade como Serviço (MaaS), os quais possibilitaram a entidades parceiras melhorar o planejamento, operação e avaliação das cidades, eventos e demais organizações, tornando-os mais inteligentes.

Uma dessas soluções é o Moovit Insights, o qual mostra ao usuário onde, quando e como as pessoas se deslocam pelas cidades e como isso pode impactar determinados setores da economia, inclusive o Turismo. A ferramenta utiliza a enorme quantidade de dados gerados para identificar tendências e simular possíveis resultados, podendo gerar relatórios por área (de onde os passageiros vem, quais tipos de transporte são utilizados, etc.), relatórios de linha (média de embarques e

²⁷ Do inglês: “*crowd*” que significa “multidão” e “*outsourcing*” que significa “terceirização”, o termo significa a reunião de pessoas com conhecimento acerca de determinado assunto para melhorar os produtos e serviços, por meio de um processo colaborativo de soluções (SEBRAE, 2020).

desembarques em cada parada/estação, em diferentes momentos do dia), relatório de estação (tempo de espera), relatório de terminais, entre outros.

4.6 OI ANALYTICS

Inicialmente conhecida como Telemar, a Oi S.A. é uma concessionária de serviços de telecomunicações operando com serviços de telefonia fixa, telefonia móvel, internet banda larga e televisão por assinatura. Fundada em 2002, a empresa herdou boa parte do sistema de telefonia fixa existente no território nacional até então, sendo que atualmente atua em 25 Estados brasileiros (CANALTECH, 2021).

Sediada em Brasília, a Oi S.A. possui a marca de mais de 60 milhões de clientes. Via seu canal Oi Soluções, provedora e integradora de soluções digitais para o mercado corporativo com portfólio de serviços como segurança, IoT, *Big Data & Analytics*, *Cloud* e serviços gerenciados, está presente em mais de 57 mil organizações e entidades públicas e privadas.

Dentro da subdivisão *Big Data & Analytics* a empresa oferece soluções para a análise da movimentação de perfis nas áreas de geomarketing, mobilidade urbana e Turismo. Por meio de *dashboards* interativos nos quais constam análises baseadas na movimentação de perfis socioeconômicos, informações de consumo, características da população, áreas mais frequentadas por período, dentre outras informações, possibilita o desenvolvimento de novos *insights* voltados para a gestão nesses campos.

4.7 SMART TOUR (TAG CITY)

A Smart Tour foi fundada em 2017, no Estado de Santa Catarina, Brasil. É uma iniciativa orientada para o setor turístico e implementação de DTIs. Segundo seus fundadores, Jucelha Borges de Carvalho e Márcio Almeida de Sousa, a plataforma surgiu da necessidade de obtenção de dados turísticos mais precisos e em tempo real. Focado em proporcionar uma nova experiência ao turista por meio da utilização de tecnologia, acessibilidade, sustentabilidade e de fácil acesso pelo setor público, indo de encontro com as premissas dos DTIs já citados anteriormente nesta pesquisa.

Para pôr em prática seus objetivos, a iniciativa conta com a parceria da TagCity, SEBRAE e o Trade Turístico do Estado catarinense. O principal objetivo é a criação de Rotas Turísticas Inteligentes via uso de IoT (Internet das Coisas), criando locais

que se comuniquem com os visitantes em tempo real com uso de *beacons* que repassam conteúdo informativo via *bluetooth* por proximidade do visitante. Além de fornecer informações aos visitantes, a iniciativa gera dados significativos sobre eles, tornando possível analisar alguns padrões, assim como traçar o perfil dos visitantes, verificar os pontos mais visitados, quais são as rotas mais utilizadas, dentre outras informações que podem auxiliar na melhoria da gestão local. A fundadora Jucelha, segundo matéria divulgada pelo SC Inova (2021), resume que “a principal vantagem para a gestão pública é a tomada de decisões mais rápidas em todas as esferas organizacionais da área turística”.

4.8 TRAVEL INSIGHTS WITH GOOGLE

Também idealizada pelo Google, o Travel Insights with Google, lançado em 2020, foi criado para auxiliar na retomada do setor de turismo depois do surgimento da pandemia por *SARS-CoV 2*. De acordo com o site da própria plataforma (TRAVELINSIGHTS.WITHGOOLE.COM, 2021) oferece notícias atualizadas sobre a situação dos destinos e possibilita que empresas e instituições ligadas ao setor encontrem *insights* e tendências sobre o interesse dos viajantes e também locais que estão em alta no seu buscador. A plataforma é composta por três soluções para públicos diferentes:

- I. Destination Insights: fornece aos usuários informações sobre o interesse e a demanda do turismo para destinos nacionais e internacionais, permitindo-lhes direcionar o marketing para públicos específicos;
- II. Hotel Insights: oferece aos gestores de hospedagens uma visão detalhada de onde a demanda está mudando e aumentando, ajudando os estabelecimentos a determinar quando aumentar seus esforços em marketing e a quem direcionar;
- III. Travel Analytics Center: disponível apenas para parceiros de negócio do Google, esta ferramenta permite aos usuários combinar seus dados com os do Google, proporcionando uma perspectiva mais personalizada e específica dos dados e informações sob demanda.

4.9 UBER GAIROS

A Uber Technologies Inc. é uma multinacional americana fundada na Califórnia no ano de 2009. A empresa é uma prestadora de serviços na área da mobilidade urbana, operando por meio do uso de seu próprio aplicativo baseado em geolocalização. A empresa ainda conta com serviço de entrega de mercadorias. Atualmente está presente em mais de 600 cidades espalhadas pelo mundo, tendo mais de 75 milhões de usuários, cerca de 3 milhões de motoristas cadastrados e realizando em torno de 15 milhões de viagens por dia (UBER.COM.BR).

Para dar conta dessa enorme demanda de dados gerados a todo momento a Uber investiu em uma plataforma de inteligência de dados em tempo real, denominada de Uber Gairos. Consiste em uma plataforma de processamento, armazenamento e consulta de dados em tempo real para facilitar a exploração de dados de forma simples e eficiente, sendo coletado dados desde o momento em que o usuário abre o aplicativo Uber até o momento em que a viagem foi concluída. Para isto, o sistema conta com tecnologias como *Big Data* e Inteligência Artificial.

Apesar da solução ser uma tecnologia de uso restrito à própria Uber, com funções de registrar diversas informações, assim como o número de solicitações de viagem, número de motoristas disponíveis por região, média de preço, picos de alta e baixa demanda, dentre outros, possui potencial para ser mais explorado e compartilhado com outras organizações e entidades para o desenvolvimento de novos *insights* em diversos setores da economia, bem como no Turismo.

4.10 VELOE DATA ANALYTICS

A Veloe, de acordo com seu site oficial (VELOE.COM.BR) é um produto da Elo Participações S.A, uma *holding* brasileira criada em 2010 pelos bancos Bradesco e do Brasil. Criada em 2018, funciona como uma solução de pagamentos em estacionamentos, aeroportos e principalmente em pedágios, por meio de uma *tag* veicular que automatiza o processo financeiro, agilizando a mobilidade.

Visando seu aprimoramento e expansão com uso de novas tecnologias de *Big Data* e de Computação em Nuvem, a marca lançou uma solução de uso exclusivo denominada *Veloe Big Data Analytics*. Como ela possui um grande volume de dados oriundos de todas suas fontes de informações, os quais são organizados em diferentes categorias de dados e possibilitando a empresa uma melhor e mais

eficiente gestão, com aumento de *insights* para traçar novas estratégias e inovações por meio de análises preditivas. A plataforma pode receber, extrair, armazenar e analisar dados estruturados, semiestruturados e dados não estruturados, assim como dados oriundos de dispositivos IoT.

Apesar de ser de uso exclusivo da empresa, também possui potencial para ser utilizado e compartilhado com outras organizações e entidades públicas e privadas para geração de novos e melhores *insights* em outras áreas da economia, como o Turismo, via monitoramento anônimo dos trajetos mais utilizados por visitantes, número de visitantes por dia e por destino, dentre outros tipos de informação.

4.11 VISA ANALYTICS PLATFORM

A Visa foi fundada em 1958 em Foster, Califórnia, Estados Unidos. Junto à Mastercard, são as duas maiores empresas de pagamentos eletrônicos do mundo, ultrapassando a marca de 2,2 bilhões de cartões em circulação (CANALTECH, 2021).

A companhia tem como objetivo “permitir que consumidores, empresas, bancos e governos possam usar moedas digitais”. De acordo com a empresa, sua responsabilidade corporativa é “contribuir para melhorar vidas e economias no mundo todo. Fazer avançar a inclusão financeira e até ajudar em tempos de crise [...] para provocar mudanças positivas no mundo”.

Mais recentemente, de encontro com a responsabilidade corporativa acima citada e aliada aos novos desenvolvimentos tecnológicos, a Visa criou a Plataforma Visa Analytics com a finalidade de gerar “*insights* para alta performance”. Na plataforma o usuário possui acesso à uma gama de aplicativos baseados em dados de cartões de crédito, débito e pré-pagos configurados e alinhados às tecnologias de *Big Data* e Inteligência Artificial. Apesar de não ser um produto elaborado e destinado exclusivamente para utilização no setor do Turismo, a plataforma pode ser útil para a gestão de empreendimentos e destinos turísticos.

4.12 VIVO/TELEFONICA (LUCA)

A Vivo é a marca comercial da Telefônica Brasil, que faz parte do Grupo Telefónica, com origem espanhola e fundado em 1924, sendo um dos maiores conglomerados de comunicação do mundo, com presença em 21 países, 357,5 milhões de acessos e mais de 112 mil colaboradores. Atuando na prestação de

serviços de telecomunicações fixa e móvel em todo território nacional, é a empresa líder em telecomunicações no Brasil, com 97,8 milhões de acessos em 2018 (TELEFONICA.COM.BR, 2021).

Acompanhado o desenvolvimento tecnológico, a Telefónica criou sua própria divisão de negócios especializada em *Big Data* e Inteligência Artificial, a LUCA. A partir da extração de informações de IoT, comunicações, dados baseados em consentimento e análise de multidão, a plataforma de análise de dados consegue fornecer *insights* para geração de novas variáveis em diversos setores, inclusive no Turismo.

A LUCA Tourism permite aos seus usuários obterem *insights* para o planejamento turístico por meio de dados obtidos com sua rede móvel, auxiliando assim entidades públicas e privadas a tomarem as melhores decisões com base em comportamentos reais. Algumas possibilidades da plataforma são: determinar o volume e a origem dos visitantes por determinado período de tempo, o número de pernoites em cada local, os locais mais visitados e sua recorrência, adaptar os serviços existentes às reais necessidades dos visitantes e população autóctone, entre outros.

4.13 WAZE FOR CITIES

Waze é um aplicativo móvel baseado na navegação por GPS que contém informações de usuários e detalhes sobre rotas e atualizações de tráfego em tempo real. Foi desenvolvido em 2009 pela *startup* Waze Móvel, de Israel, e adquirida pelo Google no ano de 2013. Por meio dele é possível visualizar as melhores rotas para um trajeto a fim de evitar congestionamentos e acidentes. Se trata, ainda, de uma ferramenta de *crowdsourcing* aliada a técnicas de gamificação na qual os próprios usuários relatam informações e com isso podem ganhar benefícios (CANALTECH, 2021).

Tendo atualmente mais de 130 milhões de usuários, o Waze gera uma enorme quantidade de dados diariamente. A partir deles, a organização lançou em 2014 o Waze For Cities, uma divisão de compartilhamento de dados com órgãos públicos, institutos de pesquisas e empresas de comunicação. A ideia surgiu no Rio de Janeiro com o intuito de fornecer ao poder público mais informações em tempo real sobre o tráfego da cidade durante a realização de grandes eventos, como a Copa do Mundo e as Olimpíadas.

Atualmente o programa avançou para várias cidades pelo mundo e hoje já possui mais de 1.500 parceiros que podem acessar, analisar, interpretar, armazenar e compartilhar os dados, mapear padrões de mobilidade, além de poder criar padrões de visualização dos mesmos (GOOGLE DISCOVERY, 2019) graças a integração do Waze For Cities com o Google Cloud, Google Studio e Google BigQuery, de forma gratuita. Com a plataforma, entidades públicas e privadas de todos os níveis, inclusive do setor do Turismo, munem-se de *insights* mais concretos para viabilização de projetos, bem como para escolha da melhor localização para implantação de passarelas e parques, ciclovias, vias mais utilizadas por visitantes e moradores autóctones, dentre outros. Assim esses destinos podem melhorar a gestão e planejamento da sua infraestrutura, aumentando a eficiência dessas operações.

Depois de apresentar uma descrição breve das treze soluções de *Big Data* com foco de utilização potencial na gestão de DTIs no Brasil, a seguir é realizada uma análise dos dados obtidos com foco nos canais de obtenção dos dados, tipos de indicadores que podem ser produzidos e na disponibilidade e modalidade de aquisição.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A partir da identificação de algumas soluções tecnológicas baseadas em *Big Data* com uso atual ou potencial para a gestão de DTIs, ficou claro que as suas organizações idealizadoras vão ao encontro do pensamento de alguns autores já citados. Exemplos disso estão nos dizeres de Zhu *et al.* (2014), Boes *et al.* (2015), Gretzel *et al.* (2015), Lamnsfus *et al.* (2015) e Neuhofer *et al.* (2015), os quais entendem que para um destino turístico se tornar inteligente é preciso, juntamente com outros eixos de atuação, fazer uso inteligente de tecnologia - seja ela baseada em *Big Data*, Computação em Nuvem, Inteligência Artificial ou Internet das Coisas - a fim de viabilizar o máximo proveito para criação, entrega, co-criação de valor e, principalmente, gerenciamento desses destinos turísticos.

As soluções identificadas nesta pesquisa possuem como fim último a geração de *insights*²⁸ que permitem compreender melhor a dinâmica dos destinos turísticos, possibilitando assim aumentar seu valor perante visitantes e moradores. Esses *insights* possibilitam aos gestores públicos e privados, principalmente quando atuando em conjunto com a academia, avançarem as suas análises, que inicialmente são de descritivas para prescritivas, nas quais a combinação de diversos dados obtidos por meio de *Big Data* e outras tecnologias possibilita a criação de uma visão que vai além do presente, facilitando a idealização de ações futuras de melhorias dos destinos turísticos. Este processo é o que tornaria um destino inteligente.

Tendo em vista a grande quantidade de dados coletados sobre as soluções e visando facilitar a sua compreensão, optou-se inicialmente por fazer uma avaliação individual de cada solução informando sobre sua disponibilidade (restrita/ampla; paga/gratuita) e considerando principalmente os seguintes elementos: canais de obtenção de dados (os quais tem uma relação direta com a infraestrutura disponível nos destinos, facilitando assim a compreensão da sua aplicabilidade ou não à cada contexto); indicadores potenciais (o que possibilita identificar correspondência direta ou não com os interesses dos diferentes gestores de turismo implicados).

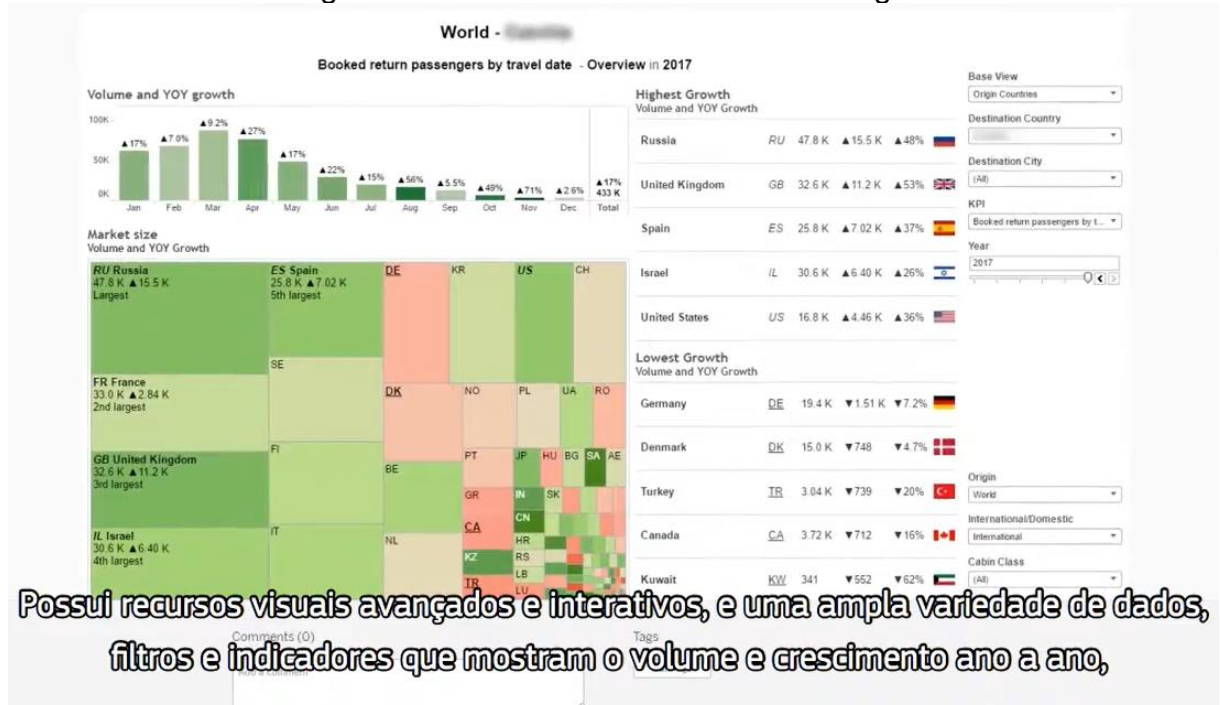
²⁸ Substantivo masculino. Clareza súbita na mente, no intelecto de um indivíduo; iluminação, estalo, luz. Compreensão ou solução de um problema pela súbita captação mental dos elementos e relações adequados (OXFORD LANGUAGES, 2021).

5.1 AMADEUS DESTINATION INSIGHTS

O Amadeus Destination Insights se mostrou uma solução bastante robusta no que diz respeito a quantidade e qualidade dos dados fornecidos, decorrente sobretudo da enorme abrangência e tempo de atuação da empresa, cuja atenção é voltada exclusivamente ao Turismo.

Parceira de inúmeras agências de viagens tradicionais, OTAs, companhias aéreas, locadoras de veículos e demais estabelecimentos comerciais voltados à prestação de serviços turísticos, a plataforma do Amadeus não é um serviço gratuito e disponível para qualquer empresa ou entidade. Para ter acesso aos seus dados e obter *insights* sobre determinado destino turístico é necessária à sua contratação. Por conta disto, a pesquisa limitou-se a análise das informações do seu site oficial, de vídeos demonstrativos do Youtube (vide Figura 4) e de reportagens *online*. Por meio do material encontrado foi possível constatar uma solução de fácil usabilidade, sendo necessário apenas preencher os campos em aberto no canto superior direito da tela para serem obtidos dados detalhados em formato de gráficos e números.

Figura 4 - Tela Amadeus Destination Insights



Fonte: YOUTUBE - CANAL AMADEUS LATAM, 2017.

5.1.1 Canais de obtenção de dados

Conforme a pesquisa apurou, a solução Amadeus Destination Insights obtém dados e informações de basicamente todos os seus parceiros comerciais, bem como das OTAs: Booking, Decolar, Expedia, Hotéis.com, Hurb, Kayak, Sky Scanner, Submarino Viagens e 123 Milhas.

5.1.2 Indicadores

Conforme pesquisa realizada em meios digitais, a partir da aquisição de dados dos seus parceiros comerciais, a Amadeus Destination Insights possibilita a geração de diversos indicadores que podem ser utilizados para a melhoria da gestão dos destinos turísticos, auxiliando-os a se tornarem mais inteligentes. Os indicadores possíveis são: quantificação do número de visitantes, identificação da região com maior índice de hospedagem pelos visitantes, taxa de ocupação hoteleira de um destino, tempo de permanência dos visitantes em determinado destino turístico, capacidade de voos por destino turístico (podendo ser visível por determinado período de tempo: por hora, por dia, por mês, por ano, etc), modo como os visitantes chegam no destino (via aérea, terrestre ou marítima), intenção de visitação de determinado destino turístico, assim como a intenção de reserva dos meios de hospedagem e das passagens aéreas. Ainda é possível identificar gênero e faixa etária dos visitantes.

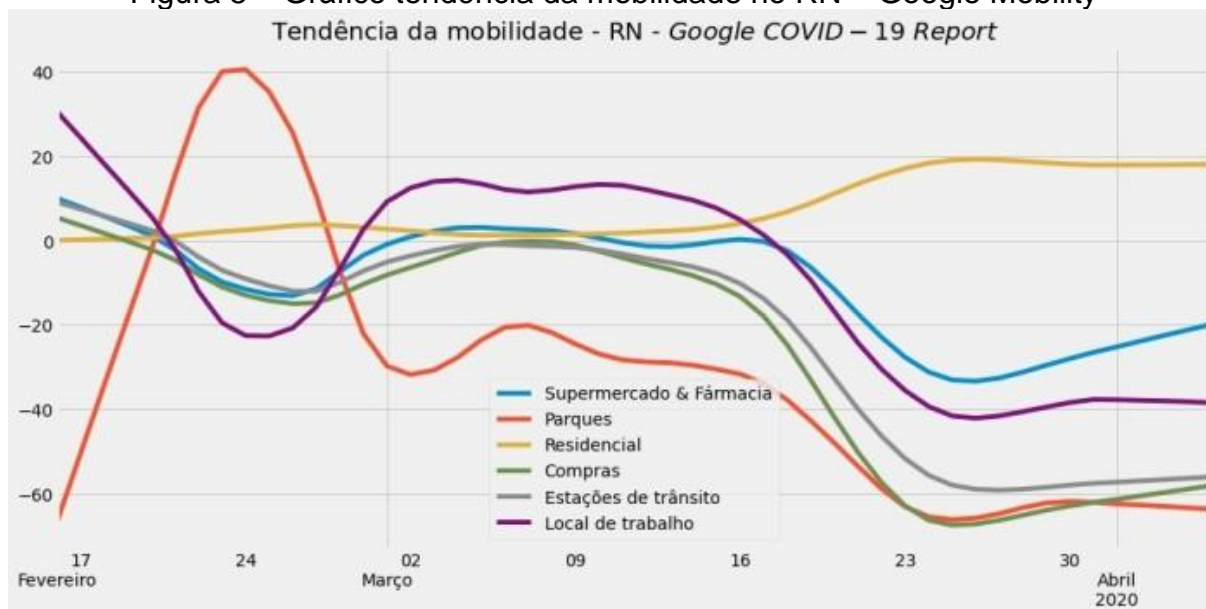
5.2 GOOGLE MOBILITY

A ferramenta Google Mobility ganhou grande visibilidade no ano de 2020 devido ao avanço da pandemia por SARS-Cov 2. Porém a Google já possuía esse recurso disponível para seu próprio uso. A solução permite monitorar o deslocamento de usuários da sua plataforma via histórico de navegação de *smartphones*. Atualmente sua utilização está restrita a entidades governamentais e agências de vigilância em saúde com intuito de gerar relatórios a respeito da obediência às restrições criadas por políticas de isolamento social em localidades e países. Apesar disso, a solução poderia desempenhar outras funções como, por exemplo, auxiliar no monitoramento dos destinos turísticos.

A Figura 5 é um exemplo de utilização dos dados do Google Mobility em Natal, no Rio Grande do Norte. Nela é demonstrada a tendência de mobilidade em 6 setores

diferentes do município: supermercados e farmácias; parques; residencial; compras; estações de trânsito; e locais de trabalho.

Figura 5 – Gráfico tendência da mobilidade no RN – Google Mobility



Fonte: UFRN, 2020.

5.2.1 Canais de obtenção de dados

A pesquisa demonstrou que a solução Google Mobility se utiliza apenas de dados próprios para geração de informações detalhadas a respeito da mobilidade de seus usuários.

5.2.2 Indicadores

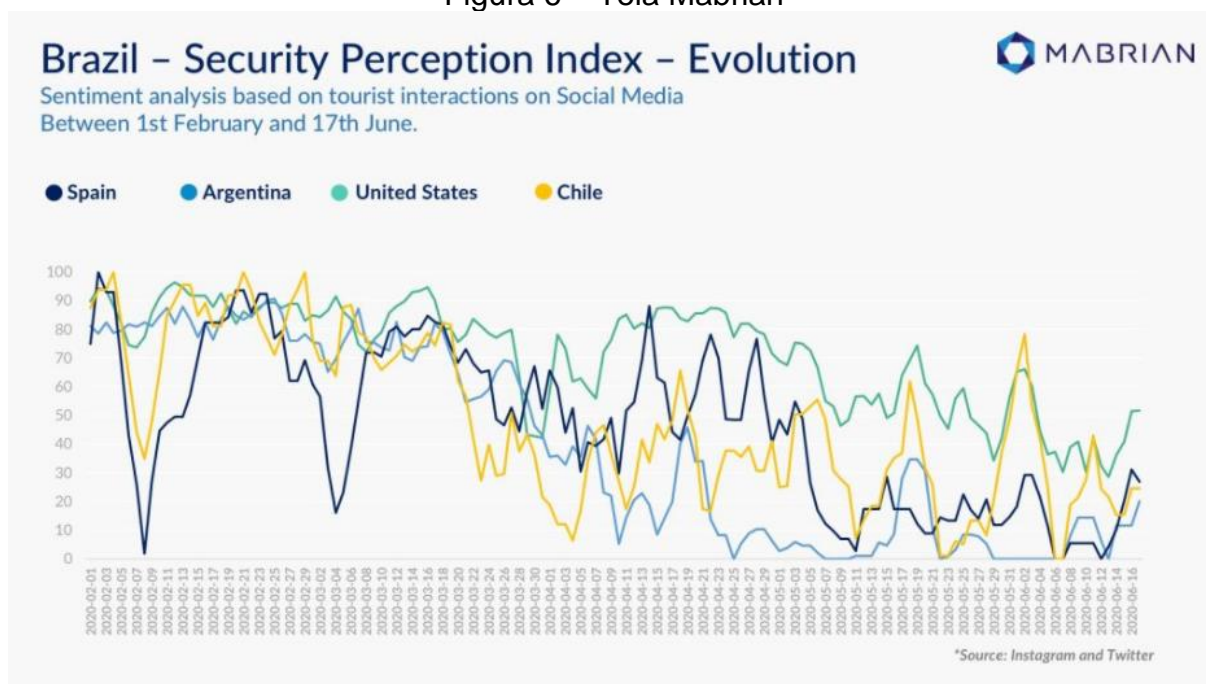
Por se tratar de uma solução que não está disponível para utilização ampla, os indicadores aqui descritos são apenas possibilidades identificadas e analisadas pelo autor da pesquisa por meio de relações feitas com outras soluções. Portanto, acredita-se ser possível obter *insights* acerca da quantificação de produtos turísticos visitados por cada visitante, a região com maior índice de hospedagem por parte dos visitantes, bem como o tempo de permanência em determinado destino turístico, os atrativos turísticos mais visitados por cada visitante e também a sazonalidade da visitação de cada destino.

5.3 MABRIAN

A solução tecnológica fornecida pela Mabrian foi a mais completa das plataformas analisadas. Isso pode ser afirmado com embasamento em duas diferentes frentes: é uma solução criada especificamente com intuito de transformar os destinos turísticos em DTIs via integração do uso de diferentes TICs, incluindo *Big Data*. A segunda questão é a quantidade de fontes de obtenção de dados que a ferramenta opera, abrangendo 21, de um total de 39 canais de obtenção de dados identificados na pesquisa, correspondendo a 53,84% do total.

A Mabrian é uma solução que está disponível para aquisição, seja por entidades públicas, privadas ou pela academia e possui fácil usabilidade de seus recursos, possuindo layout bastante intuitivo, conforme representado na Figura 6, em que consta a evolução da percepção de segurança no Brasil por pessoas de diferentes países.

Figura 6 – Tela Mabrian



Fonte: MABRIAN (2020).

5.3.1 Canais de obtenção de dados

Como comentado, a Mabrian registra seus dados de diversos canais de obtenção de dados, sendo eles Buscadores *online* como Bing, Google, Yahoo e demais sites/blogs; dados de comunicação móvel por meio do registro de ligações,

envio de SMS e uso de dados móveis (3G, 4G e 5G); OTAs parceiras como Booking, Decolar, Expedia, Hotéis.com, Hurb, Kayak, Sky Scanner, Submarino Viagens, 123 Milhas e o TripAdvisor, que além de OTA é uma plataforma de *crowdsourcing* com informações exclusivas do setor do Turismo. A solução ainda se alimenta de dados extraídos de redes sociais, como Facebook e Twitter; e também de transações de cartões de crédito e débito.

5.3.2 Indicadores

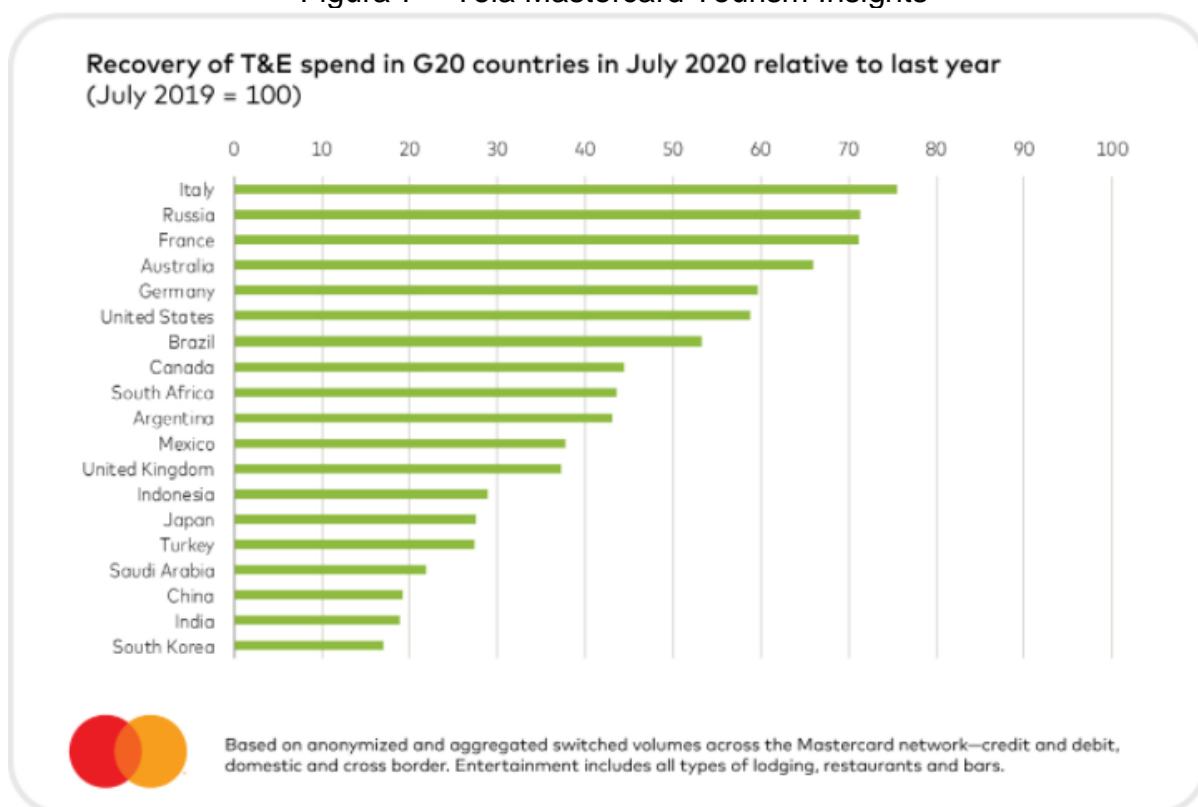
Em consequência do grande volume de canais de obtenção de dados, a Mabrian possibilita a análise da maioria dos indicadores identificados na pesquisa, 28 de um total de 40 (70%). Dentre esses indicadores está a possibilidade de identificar a antecedência da compra, seja das passagens aéreas ou dos meios de hospedagem; a avaliação do destino, via índice de satisfação dos visitantes e também do produto turístico melhor avaliado; a identificação da região com maior índice de hospedagem pelos visitantes, assim como a taxa de ocupação hoteleira e o tempo de permanência no destino visitado; o gasto total do visitante, bem como a média de preço pago aos meios de hospedagem, as companhias aéreas e restaurantes; indicadores de mobilidade, como a capacidade de voos por determinado destino, a modalidade de chegada dos visitantes e as principais vias de acesso utilizadas; a modalidade de compra, seja das passagens aéreas, seja dos meios de hospedagem; origem, e principais regiões emissoras de visitantes; dados sobre clima e segurança; gênero e idade, sendo possível estabelecer perfil socioeconômico dos visitantes; principais atrativos, meios de hospedagem e de transportes utilizados pelos visitantes; além da sazonalidade em relação a compra dos serviços turísticos e também em relação à visitação de determinado destino.

5.4 MASTERCARD TOURISM INSIGHTS

A Mastercard Tourism Insights, do mesmo modo que a Mabrian, é uma solução bastante completa no que diz respeito a quantidade de canais de obtenção de dados e número de indicadores possíveis de serem gerados e analisados. Na realidade as soluções são parceiras de negócio e oferecem, ao menos até onde foi possível analisar, exatamente os mesmos tipos de dados. A Mastercard Tourism insights é uma plataforma disponível para aquisição, mediante pagamento. A Figura 7 representa um

gráfico extraído da plataforma no qual são descritos os percentuais de recuperação dos setores de viagens e entretenimento dos países integrantes do G20, em relação aos anos de 2019-2020.

Figura 7 – Tela Mastercard Tourism Insights



Fonte: MASTERCARD, 2020.

5.4.1 Canais de obtenção de dados

Como já comentado, a solução da Mastercard tem parceria com a Mabrian e por isso possui os mesmos canais de obtenção de dados dessa plataforma (já descritos anteriormente).

5.4.2 Indicadores

Da mesma maneira, os indicadores gerados por meio da extração e análise dos dados dos diferentes canais de obtenção citados pela solução da Mastercard são os mesmos da Mabrian (descritos anteriormente).

5.5 MOOVIT INSIGHTS

O Moovit Insights é uma solução que está parcialmente disponível de forma gratuita em seu próprio site, fornecendo diferentes indicadores sobre os destinos em que possuem abrangência atualmente. Porém, alguns dados e indicadores são disponibilizados apenas por meio de parcerias de negócio ou contratação.

Esta pesquisa teve acesso apenas ao material disponibilizado de forma gratuita, o qual possui *layout* intuitivo e ótima usabilidade, conforme é demonstrado na Figura 8. Foi preciso apenas informar o ano, o país e o município a serem analisados para que a plataforma descrevesse alguns indicadores. No caso do exemplo, Caxias do Sul e Serra Gaúcha.

Figura 8 – Tela Moovit Insights



Fonte: MOOVIT INSIGHTS, 2021.

5.5.1 Canais de obtenção de dados

Diferentemente das soluções anteriores, o Moovit Insights possui menos canais de obtenção de dados. Ele faz uso principalmente dos dados cadastrais dos seus próprios usuários, além de tecnologias como *bluetooth*, GPS, imagens de satélite e sensores.

5.5.2 Indicadores

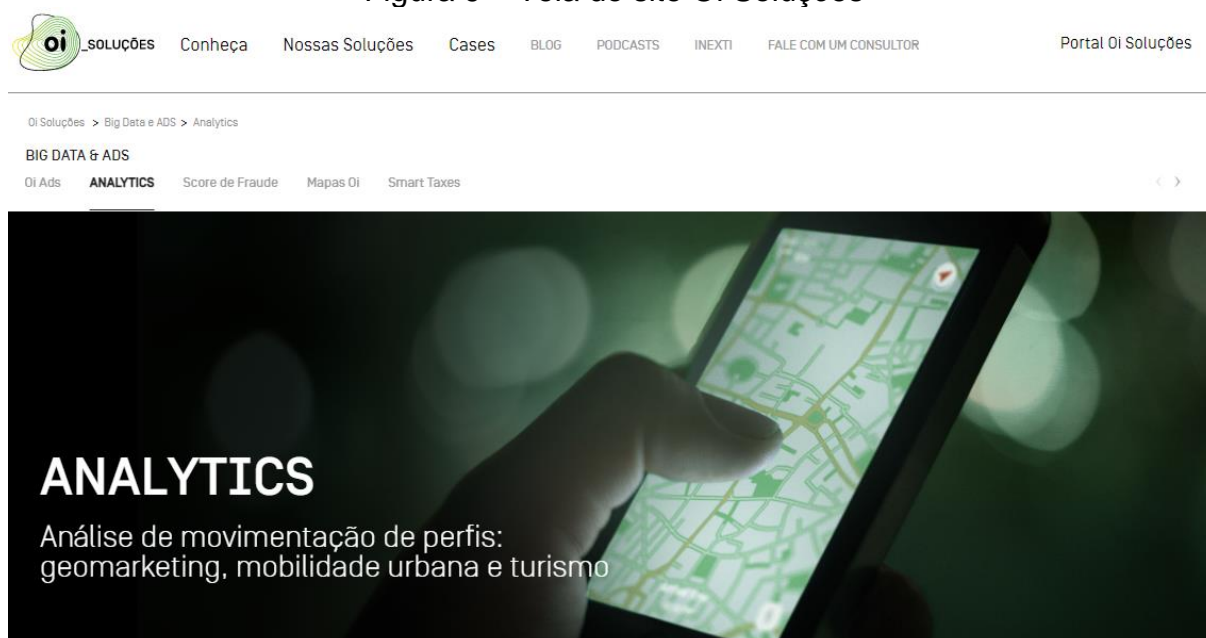
Apesar do número reduzido de fonte de dados, a solução da Moovit fornece, de forma gratuita, 8 indicadores que podem ser utilizados na gestão de destinos

turísticos, sendo a maioria deles relacionados a área da mobilidade: média de embarques e desembarques do transporte público de um determinado destino; modalidade de chegada dos visitantes no destino, ou seja o meio de transporte utilizado para tal; principais vias de acesso; distância total percorrida por cada visitante no destino; período com maior deslocamento de visitantes e também tempo de espera por transporte público.

5.6 OI ANALYTICS

A empresa de telefonia Oi disponibiliza para contratação, via seu canal Oi Soluções, a plataforma de *Big Data* Oi Analytics. A solução atende diferentes áreas de atuação com análise de movimentação de perfis, bem como geomarketing, mobilidade urbana e Turismo. Por ser uma solução paga, não foi possível identificar todos seus detalhes, bem como os seus canais de obtenção de dados e indicadores completos, layout e usabilidade. A solução promete o fornecimento de *dashboards* interativos, além de *insights* mais assertivos para as mais diversas áreas de negócios.

Figura 9 – Tela do site Oi Soluções



Fonte: OI SOLUÇÕES.

5.6.1 Canais de obtenção de dados

A informação a respeito dos canais de obtenção de dados da Oi Analytics foi extraída do próprio site, no qual ela é descrita de forma resumida. Foi possível compreender que ela se utiliza de outras fontes de dados não citadas para geração

de estatísticas. Os canais de obtenção de dados descritos são os registros de ligações, envio de SMS e uso de dados (3G, 4G e 5G) de seus usuários.

5.6.2 Indicadores

Os indicadores, ao mesmo modo das fontes de dados, também são brevemente descritos e espalhados pela página oficial da solução. Apesar disso, foi possível compreender um bom número de indicadores que podem ser gerados na plataforma, assim como extrair a informação em relação ao tempo de permanência do visitante no destino; as principais vias de acesso e a distância percorrida pelo destino na área da mobilidade; naturalidade, origem dos visitantes e principais regiões emissoras; estabelecimento de perfil socioeconômico por meio de dados como idade; gênero dos visitantes; atrativo turístico mais visitado e também a sazonalidade da visitação.

5.7 SMART TOUR (TAG CITY)

A Smart Tour, em parceria com a Tag City é uma solução que opera unicamente a partir da instalação de dispositivos chamados beacons, espalhados por um determinado atrativo, destino, cidade, etc. Por meio da transferência de informações entre os beacons e o visitante são gerados dados que podem ser utilizados para análise e desenvolvimento de indicadores e tomadas de decisão por gestores locais. Nesta pesquisa não se teve acesso ao funcionamento da plataforma, pois atualmente não está operante na região da Serra Gaúcha. Abaixo se pode conferir a página oficial da solução.

Figura 10 – Tela do site Smart Tour (Tag City)



Fonte: SMART TOUR.

5.7.1 Canais de obtenção de dados

Como fonte de obtenção de dados, a solução da Smart Tour opera por meio de sensores e dispositivos de IoT, bem como os próprios beacons já citados anteriormente, QR Codes, e demais sensores, que juntamente com *bluetooth* e WiFi são capazes de transferir informações e dados aos visitantes via *smartphones*.

5.7.2 Indicadores

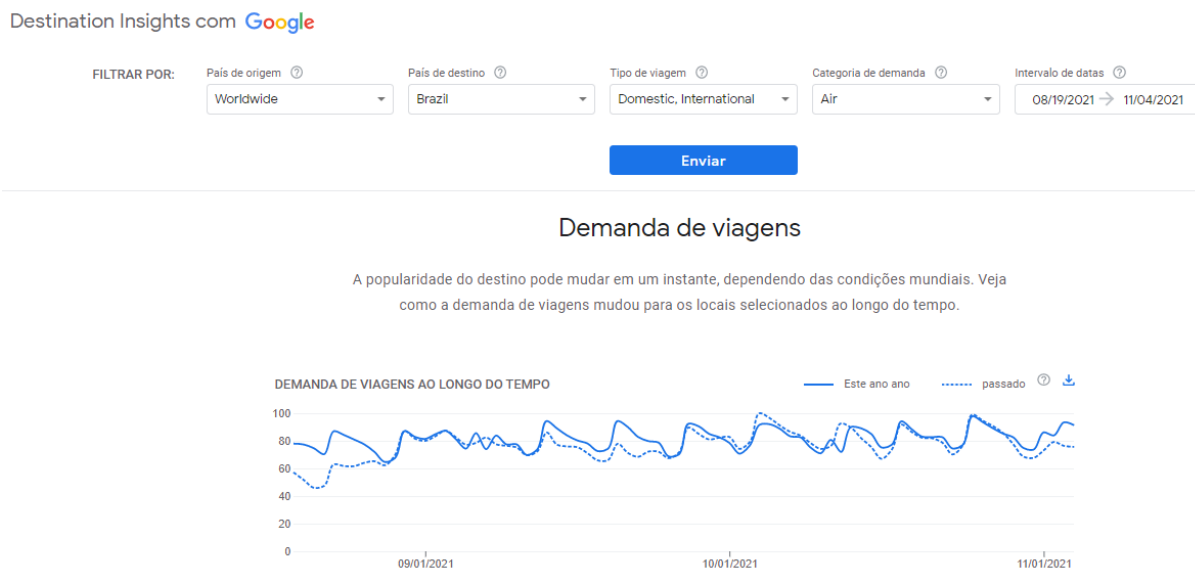
Por meio dos dispositivos em que a solução adquire dados, também se torna capaz de fornecer indicadores para utilização na gestão de destino turísticos, assim como verificar a quantidade de produtos turísticos visitados por cada visitante, a quantidade de visitantes de cada destino e seu tempo de permanência no mesmo; o atrativo turístico mais visitado em determinado destino; assim como a sazonalidade no mesmo.

5.8 TRAVEL INSIGHTS WITH GOOGLE

O Travel insights with Google é uma solução bastante completa que pode fornecer diferentes *insights* a partir da análise e comparação de dados de toda a jornada da viagem, desde o planejamento até o momento de sua finalização, podendo ser facilmente acessado em sua plataforma. Dividido em três seções, fornece dados gratuitos em dois deles: Destination Insights (FIGURA 11) e Hotel Insights. A terceira

seção é de uso exclusivo para parceiros de negócio do Google, sendo chamada de Travel Analytics Center.

Figura 11 – Tela Travel Insights with Google



Fonte: DESTINATION INSIGHTS, 2021.

5.8.1 Canais de obtenção de dados

Conforme pode ser apurado, a plataforma utiliza apenas dados e registros advindos da sua própria rede, o que diz respeito a uma enorme quantidade de dados, visto que a entidade é a plataforma de busca online mais acessada do mundo todo. Ainda, administra e extrai dados de todas suas diversas ferramentas, dentre elas podemos citar o Google Maps, Youtube e Gmail.

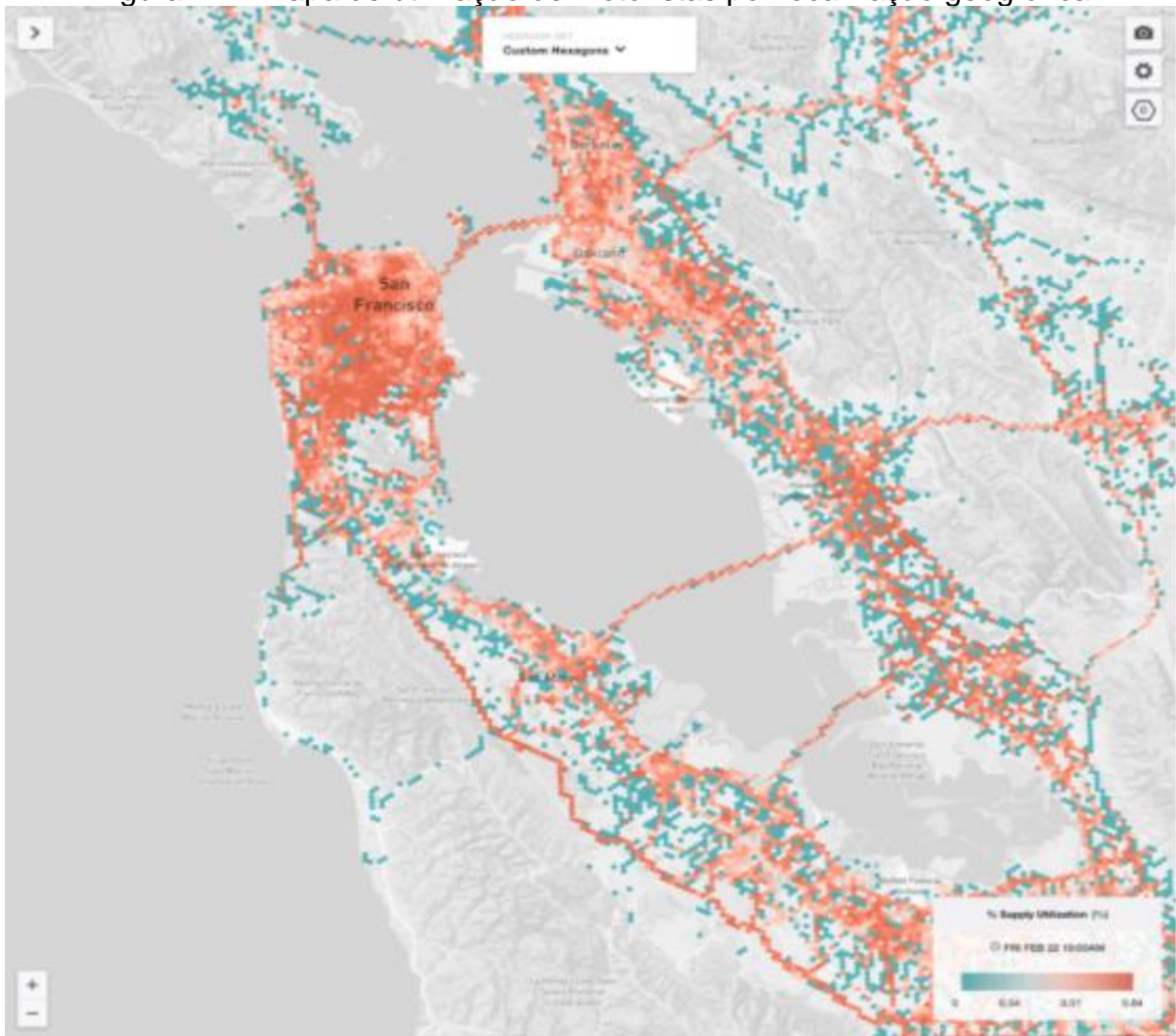
5.8.2 Indicadores

Apesar da extração e análise própria dos dados, a solução Travel Insights with Google permite analisar uma série de indicadores que podem ser utilizados para explorar a gestão de um destino turístico. Por meio dela é possível analisar indicadores que possibilitam entender a antecedência da compra de produtos turísticos, de passagens aéreas e reserva de hospedagem; as regiões com maior índice de hospedagem, a taxa de ocupação hoteleira e também o tempo de permanência no destino; também é possível identificar a origem e as principais regiões emissoras de visitantes; a sazonalidade nas pesquisas prévias às viagens; além da possibilidade de visualizar a intenção de visita, de reserva de meios de hospedagem e de compra de passagens aéreas para determinado destino turístico.

5.9 UBER GAIROS

A Uber Gairos é uma solução baseada em *Big Data* de uso exclusivo da própria Uber. Porém, em função de ser uma empresa voltada para prestação de serviços de mobilidade urbana apresenta alta capacidade de geração de *insights* para serem utilizados na gestão de destinos turísticos. Por ser uma ferramenta de uso exclusivo da Uber, não foi possível analisar detalhes de usabilidade e layout. Na Figura 12 podemos observar o mapa de calor da demanda por corridas do aplicativo na Costa Oeste americana.

Figura 12 – Mapa de utilização de motoristas por localização geográfica



Fonte: UBER ENGINEERING, 2021.

5.9.1 Canais de obtenção de dados

Conforme já citado, esta solução não foi idealizada com os mesmos fins da maioria das outras soluções descritas nesta pesquisa. Contudo, se utiliza de canais

de obtenção de dados em comum com algumas delas, bem como sinais de GPS e transações de cartões de débito e crédito.

5.9.2 Indicadores

Apesar de poucas fontes de obtenção de dados, o autor acredita que a solução tem potencial para fornecer informações a respeito da quantidade de produtos turísticos visitados por cada passageiro e seu tempo de permanência em determinado destino; as principais vias de acesso utilizadas por seus motoristas em relação a diferentes pontos turísticos de um destino, como também o período de maior deslocamento; indicadores como gênero e idade dos consumidores; e atrativo turístico mais visitado segundo demanda de corridas realizadas até determinado destino.

5.10 VELOE DATA ANALYTICS

Da mesma forma da solução anterior, a Veloe Data Analytics é uma plataforma de utilização exclusiva da Veloe e foi criada para aperfeiçoar operações internas da empresa. Entretanto, por ser também uma empresa de prestação de serviços voltados para área da mobilidade urbana, possui potencial para explorar outras áreas como o Turismo. Não se teve acesso à solução, pois o produto não pode ser adquirido. A Figura 13 representa a página inicial do site da empresa de *tags* veiculares.



Fonte: VELOE, 2021.

5.10.1 Canais de obtenção de dados

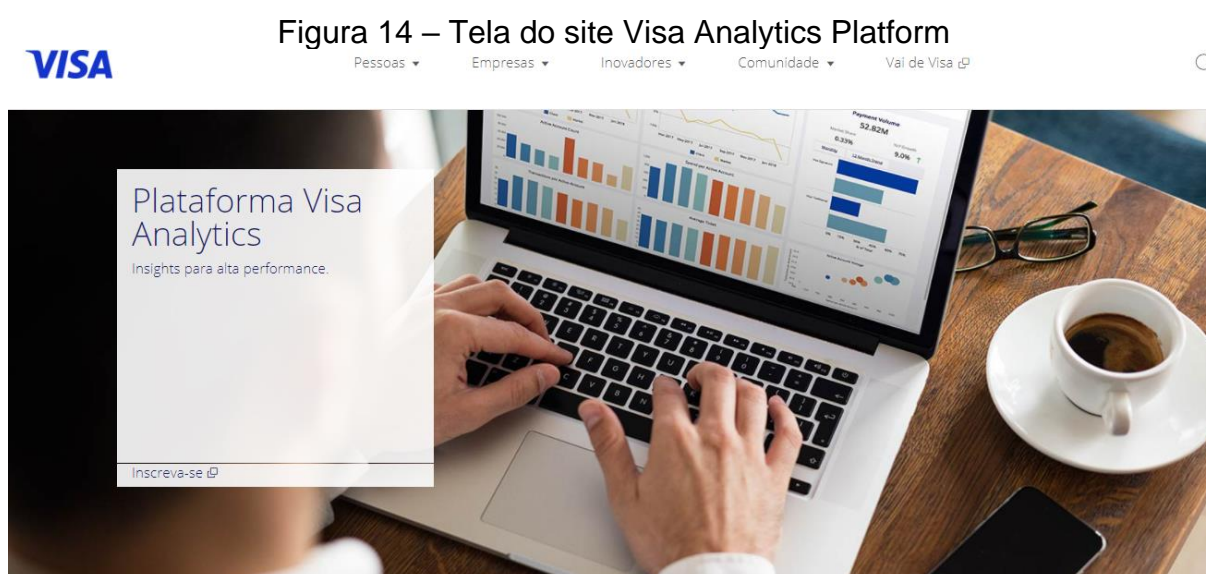
Similar aos canais de obtenção de dados de outras soluções de mobilidade urbana, a Veloe Data Analytics faz uso de dispositivos como *bluetooth*, GPS, imagens de satélite, sensores, WiFi e também de cartões de crédito de seus clientes.

5.10.2 Indicadores

A partir dessas fontes de obtenção de dados, entende-se que está solução permitiria entender que poderia ser possível observar informações acerca da quantidade de visitantes em cada destino e seu respectivo tempo de permanência no mesmo; as principais vias de acesso e a distância total percorrida por cada visitante nos destinos; origem e principais regiões emissoras de visitantes; e a sazonalidade da visitação.

5.11 VISA ANALYTICS PLATFORM

A Visa Analytics Platform também é uma solução criada por uma empresa de pagamentos eletrônicos. Contudo não oferece um produto tão completo quanto a sua concorrente direta Mastercard. A solução em questão é um serviço pago que pode ser contratado por entidades públicas e academia, mas principalmente por instituições privadas. Por não ter sido possível ter acesso a plataforma de *Big Data*, a Figura 14 reproduz a tela do site oficial da solução.



Fonte: VISA, 2021.

5.11.1 Canais de obtenção de dados

A pesquisa realizada não retornou com quais canais de obtenção de dados a Visa Analytics Platform opera, contudo, é fato que fazem uso de dados advindos de transações de seus clientes, bem como dos cartões de débito e crédito.

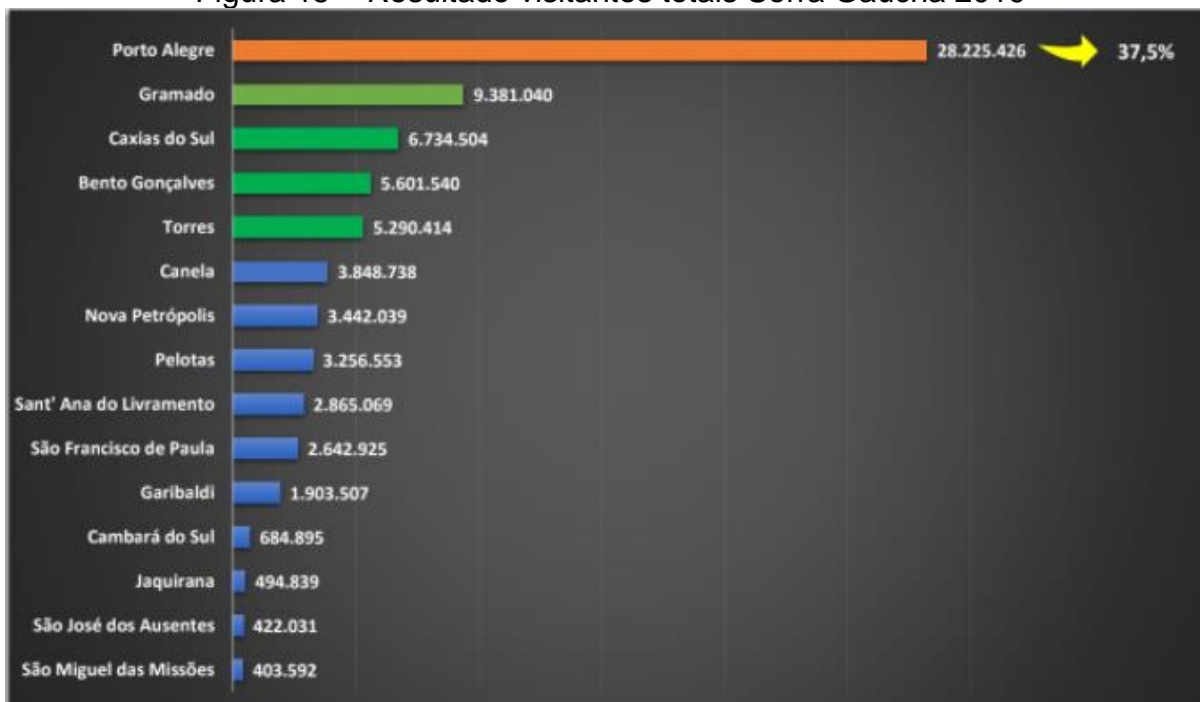
5.11.2 Indicadores

Apesar da fonte de dados ser bem mais limitada em relação a solução oferecida pela Mastercard, acredita-se ser possível visualizar alguns indicadores importantes para o planejamento e gestão de destinos turísticos como: antecedência da compra das passagens aéreas e das reservas dos meios de hospedagem; média de preço pago pelos meios de hospedagem, pelas passagens aéreas e em restaurantes; gasto médio total dos visitantes; modalidade de compra dos serviços; e sazonalidade na compra de serviços turísticos.

5.12 VIVO / TELEFONICA (LUCA)

A solução da empresa Vivo/Telefonica é também uma das mais robustas no que diz respeito aos indicadores possíveis de geração. A plataforma LUCA é também uma solução paga, e, portanto, não foi possível analisar detalhes sobre seu *layout* e usabilidade. Diferente da grande maioria das soluções identificadas na pesquisa, as informações aqui descritas foram extraídas da Pesquisa de Fluxo Turístico da Serra Gaúcha de 2019 (GRAMADO MAGAZINE, 2021), contratada pelo Sebrae-RS e disponível para consulta *online*, conforme Figura 15.

Figura 15 – Resultado visitantes totais Serra Gaúcha 2019



Fonte: GRAMADO MAGAZINE, 2021.

5.12.1 Canais de obtenção de dados

A pesquisa não retornou uma descrição específica dos canais de obtenção de dados que a solução LUCA utiliza para extração, análise e geração de indicadores. Contudo, por ser uma empresa de telecomunicação móvel, fica evidente que se utiliza dados por meio de registro de ligações, envio de SMS e uso de dados (3G, 4G e 5G).

5.12.2 Indicadores

Os indicadores aqui descritos foram identificados por meio da análise da pesquisa encomendada pelo Sebrae-RS sobre o fluxo turístico da Serra Gaúcha no ano de 2019. Nela foram identificados indicadores como a quantificação de produtos turísticos visitados em um mesmo destino, quantificação de visitantes, região com maior índice de hospedagem e tempo de permanência no destino; naturalidade, origem e principais regiões emissoras de visitantes; além da identificação do perfil socioeconômico, gênero e idade dos visitantes.

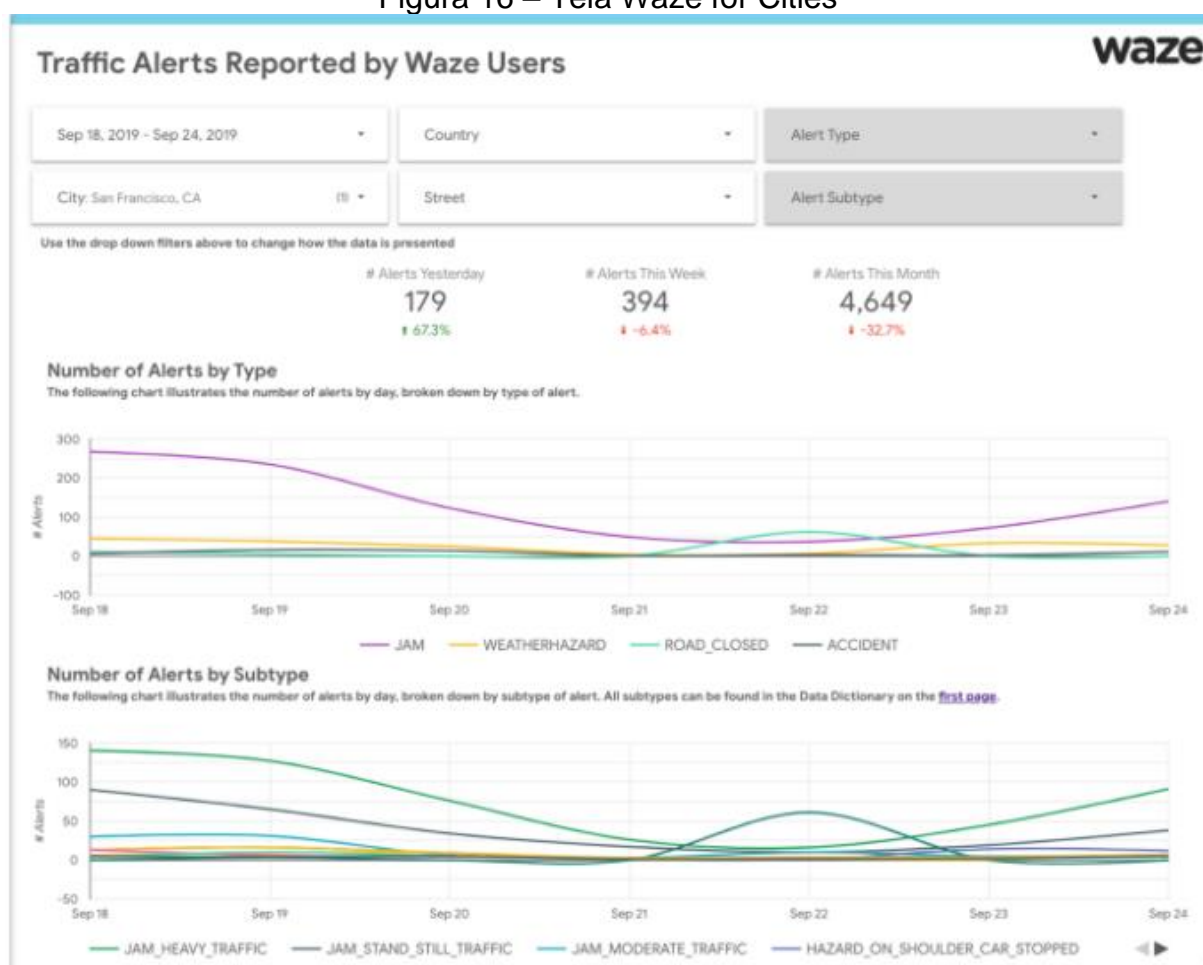
5.13 WAZE FOR CITIES

A plataforma elaborada pelo Waze tem o intuito de auxiliar na tomada de decisões para melhorar o funcionamento da mobilidade urbana das cidades, regiões

e eventos. Apesar de nesta pesquisa não terem sido encontradas informações a respeito, ela se encaixa no perfil das soluções que podem ser viabilizadas em determinados destinos turísticos.

Para ter acesso aos seus *insights* é preciso realizar sua contratação e, por isso, não foi possível obter maiores detalhes sobre o seu funcionamento e usabilidade. A Figura 16 é um exemplo de funcionamento extraída do próprio site da Waze, relatando o número de alertas de tráfego reportados por usuários do aplicativo.

Figura 16 – Tela Waze for Cities



Fonte: WAZE, 2019.

5.13.1 Canais de obtenção de dados

Para conseguir operar, a solução Waze for Cities obtém dados advindos da utilização aplicativo Waze pelos usuários. Além disso, utilizam dispositivos como *beacons*, *bluetooth*, GPS, Imagens de satélite, sensores e WiFi, assim como contam com auxílio de uma das ferramentas disponibilizadas pelo Google, o Google Maps.

5.13.2 Indicadores

Com a obtenção de dados descrita acima, se entende que a Waze for Cities se capacitaria para fornecer os seguintes indicadores: principais vias de acesso em determinada localidade, a distância total percorrida por visitantes no destino e o período em que ocorre o maior índice de deslocamento; a origem dos visitantes; o clima local; o atrativo turístico com maior índice de visitação e a sazonalidade da visitação no destino.

5.14 ANÁLISE CONJUNTA DAS SOLUÇÕES PARA APLICAÇÃO NA GESTÃO DE DESTINOS

Utilizando as técnicas de pesquisa descritas no capítulo 3 deste estudo foram identificadas, ao todo, 13 diferentes soluções baseadas em TICs e *Big Data*, as quais poderão ser usadas para auxiliar na transformação dos destinos turísticos em destinos turísticos mais inteligentes (BREGOLIN, 2018). Dentre as soluções encontradas, quatro são operadas por organizações da área de mobilidade: Moovit (MUMA), Uber Gairos, Veloe Data Analytics e Waze for Cities. Duas soluções, Oi e Vivo/Telefonica (LUCA), por empresas de telecomunicação. Já no segmento de GDS apenas a solução Amadeus possui uma solução para esta finalidade. Dentre suas diversas aplicações, a Google dispõe de duas soluções que poderão ser usadas (Google Mobility e Travel Insights with Google). Por sua vez, as duas principais operadoras de cartões de crédito do mundo também oferecem soluções tecnológicas, com o Mastercard Tourism Insights e a Visa Analytics Platform. Por fim, também foram identificadas soluções como a Mabrian e a Smart Tour (Tag City) criadas a partir do próprio setor de turismo.

Ao se verificar o conjunto das soluções analisadas resta evidente possibilidades de utilização por instituições públicas, organizações privadas ou pela pesquisa acadêmica para a gestão de destinos turísticos. Nesse sentido, as soluções identificadas foram analisadas e caracterizadas com base em três focos: o primeiro tratou dos canais de obtenção de dados utilizados pelas soluções (situação relacionada com a infraestrutura disponível nos destinos e que facilita compreender a aplicabilidade ou não da solução à cada contexto); o segundo, os indicadores potenciais que poderiam ser gerados pela solução (o que permite avaliar a correspondência com os interesses dos diferentes gestores de turismo implicados); e

o terceiro, a disponibilidade de cada ferramenta (se era uso exclusivo ou não, se era paga ou gratuita). Disso foram gerados três quadros resumo.

O primeiro quadro, Quadro 3, apresenta os canais de obtenção de dados, ou seja, a fonte utilizada por cada solução. Para melhor entendimento da análise, os canais de obtenção de dados das soluções foram divididos em diferentes categorias com base na adaptação das categorias de Caumo (2021, p. 83). Elas envolveram Buscadores; Comunicação Móvel; *Online Travel Agencies* (OTAs), Mídias e Redes Sociais; Sensores e IoT; Transações. O detalhamento das soluções, dos canais de obtenção de dados e da sua classificação por categoria constam do quadro.

Importante frisar também que a organização que disponibiliza uma solução também pode ser fornecedora de dados para outras soluções, como é o caso do Google, em que as soluções Mastercard Tourism Insights e Mabrian fazem uso de seus dados para cruzamento de informações e geração de seus *insights*.

Quadro 3 - Canais de obtenção de dados das soluções identificadas

DIMENSÕES		SOLUÇÕES												
CANAL DE OBTENÇÃO DE DADOS		MOBILIDADE URBANA				TELECOMUNICAÇÃO		GDS	GOOGLE		OPERADORAS DE CARTÃO		SOLUÇÕES INTEGRADAS	
		Moovit Insights	Uber Gairos	Veloe Data Analytics	Waze for Cities	Oi	Vivo/Telefonica (LUCA)	Amadeus Destination Insights	Google Mobility	Travel Insights with Google	Mastercard Tourism Insights	Visa Analytics Platform	Mabrian	Smart Tour (TagCity)
BUSCADORES ONLINE	Bing										X		X	
	Google				X				X	X	X		X	
	Sites/Blogs										X		X	
	Yahoo										X		X	
COMUNICAÇÃO MÓVEL	Registro de ligações					X	X				X		X	
	SMS					X	X				X		X	
	Uso de dados (3G, 4G e 5G)					X	X				X		X	
ONLINE TRAVEL AGENCIES (OTAs)	Airbnb													
	Booking							X			X		X	
	Decolar							X			X		X	
	Expedia							X			X		X	
	Hotéis.com							X			X		X	
	Hurb							X			X		X	
	Kayak							X			X		X	
	Skyscanner							X			X		X	
	Submarino Viagens							X			X		X	

TRANSAÇÕES	Cartões de crédito		X	X							X	X	X	
	Cartões de débito		X								X	X	X	

Fonte: Autor, 2021.

Já o Quadro 4 possibilita visualizar os indicadores para gestão do turismo que essas soluções poderão fornecer por meio da extração e análise dos dados, conforme citado por Boyd e Crawford (2012 *apud* OLIVEIRA, 2017). Desse modo, o quadro cita potenciais indicadores que poderão ser gerados a partir de dados estruturados, semiestruturados ou não estruturados (GALDINO, 2016, p. 3). A exemplo do quadro anterior, o Quadro 4 detalha quais indicadores são possíveis de identificação e análise com cada solução visando a geração de *insights* mais assertivos para a tomada de ações pelos gestores, conforme apontam Oliveira (2017, p. 26) e McAfee & Brynjolfsson (2012 *apud* MENDONÇA *et al.*, 2018).

Os indicadores foram divididos em 12 categorias: antecedência da compra dos produtos turísticos; avaliação; índices; indicadores variados; média de preços dos produtos turísticos; modalidade de compra dos produtos turísticos; origem; perfil social; produtos turísticos mais utilizados; sazonalidade e tendências. Por meio dessas categorias foi identificada a possibilidade de geração de 40 indicadores que poderão ser utilizados na gestão dos destinos turísticos e adquiridos das 13 soluções baseadas em *Big Data* identificadas.

É importante destacar ainda que existe a possibilidade de geração de diversos outros indicadores a partir das soluções identificadas e descritas nesta pesquisa. Visto que a grande maioria dessas soluções são pagas, não foi possível maior aprofundamento da análise via teste de uso. Imprescindível destacar que o Quadro 4 foi elaborado com base em Caumo (2021, p. 77-86) e na análise do material encontrado em meios digitais que dizem respeito às próprias soluções.

Quadro 4 – Indicadores das soluções identificadas

DIMENSÕES		SOLUÇÕES												
INDICADORES		MOBILIDADE URBANA				TELECOMUNICAÇÃO		GDS	GOOGLE		OPERADORAS DE CARTÃO		SOLUÇÕES INTEGRADAS	
		Moovit Insights	Uber Gairos	Veloe Data Analytics	Waze for Cities	Oi	Vivo/Telefonica (LUCA)	AMADEUS Destination Insights	Google Mobility	Travel Insights with Google	Mastercard Tourism Insights	Visa Analytics Platform	Mabrian	Smart Tour (TagCity)
ANTECEDÊNCIA DA COMPRA	Antecedência da compra das passagens aéreas									X	X	X	X	
	Antecedência da reserva dos meios de hospedagem									X	X	X	X	
AVALIAÇÃO	Índice de satisfação										X		X	
	Produto turístico melhor avaliado										X		X	
ÍNDICES	Quantificação de produtos visitados		X				X		X					X
	Quantificação de visitantes			X			X	X						X
	Região com maior índice de hospedagem						X	X	X	X			X	
	Taxa de ocupação hoteleira						X		X	X			X	
	Tempo de permanência no destino		X	X		X	X	X	X	X	X		X	X
MÉDIA DE PREÇOS PRODUTOS TURÍSTICOS	Gasto médio total										X	X	X	
	Média de preço dos meios de hospedagens										X	X	X	
	Média de preço de passagens aéreas										X	X	X	
	Média de preço dos restaurantes										X	X	X	
MOBILIDADE	Capacidade de voos							X			X		X	

	Média de embarques e desembarques transporte público	X												
	Modalidade de chegada no destino	X						X			X		X	
	Principais vias de acesso	X	X	X	X	X					X		X	
	Distância percorrida no destino	X		X	X	X								
	Período de maior deslocamento	X	X		X									
	Tempo de espera por transporte público	X												
MODALIDADE DE COMPRA PRODUTOS TURÍSTICOS	Modalidade de compra meios de hospedagem										X	X	X	
	Modalidade de compra passagens aéreas										X	X	X	
ORIGEM	Naturalidade do visitante					X	X							
	Origem do visitante			X	X	X	X			X	X		X	
	Principais regiões emissoras			X	X	X	X			X	X		X	
OUTROS	Clima				X						X		X	
	Motivação da viagem													X
	Percepção sobre a segurança										X		X	
PERFIL SOCIAL	Perfil socioeconômico					X	X							
	Gênero		X			X	X	X			X		X	
	Idade		X			X	X	X			X		X	
PRODUTOS TURÍSTICOS MAIS UTILIZADOS	Atrativo turístico mais visitado		X		X	X			X		X		X	X

	Meio de hospedagem mais utilizado									X		X	
	Meio de transporte mais utilizado									X		X	
SAZONALIDADE	Sazonalidade na compra de serviços									X	X	X	
	Sazonalidade na pesquisa por serviços								X				
	Sazonalidade no destino			X	X	X			X		X		X
TENDÊNCIAS	Intensão de visitação no destino turístico							X		X			
	Intensão de reserva meio de hospedagem							X		X			
	Intensão de compra passagens aéreas							X		X			

Fonte: Autor, 2021.

No último quadro, o de número 5 são identificadas as condições de acesso as plataformas. Nele é informado se as soluções estão disponíveis para serem adquiridas e como pode ocorrer esta aquisição, ou seja, se de forma gratuita ou paga.

Ressalta-se que algumas soluções podem ter sua usabilidade parcialmente gratuita e deixando disponível para aquisição mediante pagamento alguns dados e indicadores extras, como é o caso do Moovit Insights e do Travel Insights with Google.

Quadro 5 - Condições de acesso das soluções

DIMENSÕES		SOLUÇÕES												
CONDIÇÕES DE ACESSO		MOBILIDADE URBANA				TELECOMUNICAÇÃO		GDS	GOOGLE		OPERADORAS DE CARTÃO		SOLUÇÕES INTEGRADAS	
		Moovit Insights	Uber Gairos	Veloe Data Analytics	Waze for Cities	Oi	Vivo/Telefonica (LUCA)	AMADEUS Destination Insights	Google Mobility	Travel Insights with Google	Mastercard Tourism Insights	Visa Analytics Platform	Mabrian	Smart Tour (TagCity)
DISPONIBILIDADE PARA AQUISIÇÃO	Sim	X			X	X	X	X		X	X	X	X	X
	Não		X	X					X					
MODALIDADE DE AQUISIÇÃO	Gratuito	X								X				
	Pago	X			X	X	X	X		X	X	X	X	X

Fonte: Autor, 2021.

Por fim ainda foi produzido um gráfico (modelo explosão solar) constante no apêndice B, o qual apresenta de forma reduzida e integrada os dados dos Quadros 3 e 4.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da realização da pesquisa foi possível observar que são várias as possibilidades de soluções baseadas em *Big Data* disponíveis para implementação na área do turismo, visando sua utilização com propósito de tornar a gestão de destinos turísticos mais inteligentes.

Em linhas gerais, podem ser destacadas cinco das treze soluções, pois elas possuem maior robustez e capacidade de fornecer *insights* aos seus contratantes. São elas: LUCA, solução da Vivo/Telefónica, que por meio dos seus canais de obtenção de dados consegue fornecer informações acerca de dez indicadores, representando 25% do total de indicadores pesquisados; o Amadeus Destination Insights, representando abrangência de 27,5% dos indicadores totais; o Travel Insights with Google, também com um total de 11 indicadores (27,5% do total); e as soluções Mastercard Tourism Insights e Mabrian, que tendo os mesmos canais de obtenção de dados e indicadores gerados, conseguem abranger 27 dos quarenta indicadores, ou seja 70% do total.

Levando em consideração a identificação de treze soluções, pertencentes a diferentes frentes de atuação como mobilidade, telecomunicações, soluções próprias, dentre outras, conclui-se que não é necessário desenvolver uma solução específica para ser utilizada em território nacional, visto que variados indicadores são passíveis de análise. Contudo, é de extrema importância adaptá-las ao cenário brasileiro mediante desenvolvimento de um estudo prévio, onde sejam analisados os pontos fortes e fracos, a demanda e oferta e os recursos disponíveis para investimento.

Se esclarece que a partir da utilização de soluções de *Big Data* na área de estudo do Turismo, torna-se possível avançar o processo de gestão de um destino turístico por meio de análises não mais descritivas, mas sim para análises prescritivas, onde se pode “prever” os acontecimentos futuros. Esta análise pode ser realizada por meio dos indicadores identificados nesta pesquisa, os quais servem de base para tomada de decisões mais assertivas por parte dos seus gestores. A exemplo disto, pode-se citar a análise de dados obtidos por meio de indicadores de mobilidade, bem como as principais vias de acesso ou o tempo total de deslocamento do visitante de um ponto a outro de um determinado destino, os quais são capazes de fornecer insights aos gestores e com isso possibilitá-los de tomarem melhores e mais assertivas decisões.

Foi identificado nesta pesquisa a importância da tecnologia no processo de transformação de um destino turístico em DTIs, visto que aliado a ela ainda é preciso cumprir e atingir o estabelecimento de outros pilares de atuação como o aprimoramento da governança, da sustentabilidade, da acessibilidade e da inovação (SEGITTUR, 2013). Ainda, é preciso destacar que o objeto principal deste estudo, o *Big Data*, é apenas um eixo de atuação existente dentro das TICs, o qual por sua vez também é um, em meio a vários outros eixos da tecnologia como um todo. Destaca-se, porém, que esta pesquisa não descreve todas as soluções possíveis, existentes ou potenciais, para serem utilizadas na gestão dos destinos turísticos e com isso, auxiliarem no processo de transformação em DTIs. Ela também não descreve todos os canais de obtenção de dados existentes, tampouco todos indicadores possíveis de serem extraídos por meio delas, visto que o cruzamento de indicadores traz a possibilidade de criação de novos indicadores. Contudo, ela poderá servir de base para novos e mais aprofundados estudos sobre o tema.

Nesse sentido, compreende-se que a pesquisa cumpriu seu objetivo principal de caracterizar as soluções baseadas em *Big Data* disponíveis para uso na gestão de Destinos Turísticos Inteligentes no Brasil, contribuindo assim para a compreensão de possíveis caminhos a serem seguidos para transformação dos destinos turísticos do país em Destinos Turísticos Inteligentes.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, A. B.; SZEKUT, A. **Big Data and tourism: opportunities and applications in tourism destinations management**. Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), 2019.
- ALVES, N.; COSTA, J.; SALAZAR, A. O planejamento da identidade da marca de destinos turísticos: aplicação do modelo de Aaker à marca Madeira. **Tourism & Management Studies**, 2013, v. 9, n. 2, p. 65-69.
- AMADEUS. **Amadeus Destination Insight Navigator**. Disponível em: <https://amadeus.com/pt/portfolio/destinos/amadeus-destination-insight-navigator>. Acesso em: 31 set. 2021.
- AMADEUS. **Defining the future of travel through intelligence: Smart decisions for smart destinations using big data**, 2017.
- AMADEUS. **Let's shape the future of travel**. 2015. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/rycardobittencourt/apresentao-da-empresa-de-turismo-amadeus>. Acesso em: 31 set. 2021.
- AMADEUS. **Levando a indústria das viagens adiante**. Disponível em: <https://amadeus.com/pt/sobre>. Acesso em: 31 set. 2021.
- AMORIM, B. M. **Destinos turísticos inteligentes: estudo aplicado a municípios mineiros**. 2018. 153 f. TCC (Graduação) - Curso de Administração Pública, Fundação João Pinheiro, Belo Horizonte, 2018.
- ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. São Paulo: Atlas, 2010, ed. 10.
- AVILA-MUÑOZ, A. L.; GARCÍA-SÁNCHEZ, S. Destinos turísticos inteligentes. **Harvard Deusto Business Review**, 2013, p. 58-67.
- BAGGIO, R.; SCOTT, N.; COOPER, C. Network science: A review focused on tourism. **Annals of Tourism Research**, 2010b, p. 802–827.
- BAIDAL, J. A. I.; MONZÓNIS, F. J. S.; SÁNCHEZ, D. G. Gestión turística y tecnologías de la información y la comunicación (TIC): el nuevo enfoque de los destinos inteligentes. **Documents d'Anàlisi Geogràfica**, 2016, v. 62/2, p. 327-346.
- BARBARÁ, S. **Gestão por processos: fundamentos, técnicas e modelos de implementação**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Almedina, 2016.
- BENI, M. C. **Entendendo o novo turismo na economia colaborativa e compartilhada. A evolução tecnológica e os impactos na gestão estratégica e no marketing de Turismo: e-Tourism**. Panrotas. São Paulo, 11 jul. 2017. Disponível em: < https://www.panrotas.com.br/noticia-turismo/mercado/2017/07/artigo-o-novo-turismo-na-era-da-economia-compartilhada_147809.html >. Acesso em: 05 maio 2021.

BIZ, A. **Avaliação dos portais turísticos governamentais quanto ao suporte à gestão do conhecimento**. Tese (Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento) Florianópolis: UFSC, 2009.

BIZ, A. A.; SOUZA, J. A.; CAUMO, R. B. Biga Data para a geração de indicadores de turismo: fontes de dados e aplicações. **E-Tech: Tecnologias para Competitividade Industrial**, Florianópolis, 2020, v. 13, n. 1.

BIZ, A; CERETTA, F. Uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (T.I.C.) na gestão dos destinos turísticos. **ANPTUR: IV Seminário da Associação Brasileira de Pesquisa e Pós-Graduação em Turismo**, 2007.

BLANCO, F. J. H. **Libro Blanco de los destinos turísticos inteligentes**. Madrid: 2015.

BLOG DO EAD UCS. **Big Data**: o que é, para que serve, como aplicar e exemplos. 2020. Disponível em: <https://ead.ucs.br/blog/big-data>. Acesso em: 25 nov. 2021.

BOES, K.; BUHALIS, D.; INVERSINI, A. Conceptualising Smart Tourism Destination Dimensions. In: I. Tussyadiah & A. Inversini (Eds.), **Information and Communication Technologies in Tourism**. Heidelberg: Springer, 2015, p. 391-403.

BRANDÃO, M.; JOIA, L. A.; TELES, A. Destino turístico inteligente: um caminho para a transformação. **Anais do Seminário da ANPTUR**, 2016.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TURISMO. **MTur anuncia cidades que vão integrar o projeto-piloto Destinos Turísticos Inteligentes**. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/turismo/pt-br/assuntos/noticias/mtur-anuncia-cidades-que-vaointegrar-o-projeto-piloto-destinos-turisticos-inteligentes>. Acesso em: 13 out. 2021.

BREGOLIN, M. **Inteligência territorial em turismo**: aplicação do sistema de capitais para análise de observatórios de turismo da Europa e da América Latina. 2018. 330 f. Tese (Doutorado) - Curso de Administração, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2018. Disponível em: < <https://repositorio.ucs.br/xmlui/handle/11338/3766>>.

BUHALIS, D. Marketing the Competitive Destination of the Future. **Tourism Research**, 2000, v. 21, p. 97-116.

BUHALIS, D.; AMARANGANA, A. Smart Tourism Destinations. **Information and Communication Technologies in Tourism**, 2014, p. 553-564.

CANALTECH. **MasterCard**: start something priceless. Start Something Priceless. Disponível em: <https://canaltech.com.br/empresa/mastercard/>. Acesso em: 02 out. 2021.

CANALTECH. **Oi**: junto é bem melhor. Junto é bem melhor. Disponível em: <https://canaltech.com.br/empresa/oi/>. Acesso em: 22 out. 2021.

CANALTECH. **Uber**: Seu motorista particular. Disponível em: <https://canaltech.com.br/empresa/uber/>. Acesso em: 14 out. 2021.

CANALTECH. **Visa**: everywhere you want to be. Everywhere you want to be. Disponível em: <https://canaltech.com.br/empresa/visa/>. Acesso em: 10 out. 2021.

CARDOSO, I. B. F. **Os destinos turísticos inteligentes: um estudo em Seul, Coréia do Sul e Curitiba, Paraná**. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2018.

CAUMO, Rafael Bassegio. **Indicadores socioeconômicos produzidos a partir de Big Data**: um framework para avaliação da qualidade estatística aplicado ao turismo. 2021. 240 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2021.

Computação Brasil. Revista da Sociedade Brasileira de Computação. INTERNET DAS COISAS: nós, as cidades, os robôs, os carros: tudo conectado!, Porto Alegre, 2015, v. 29, p.7. Disponível em:< https://www.sbc.org.br/images/flippingbook/computacaobrasil/computa_29_pdf/comp_brasil_2015_4.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2020.

COMPUTERWORLD. **Google divulga dados globais de mobilidade durante pandemia**. 2020. Disponível em: <https://computerworld.com.br/negocios/google-divulga-dados-globais-de-mobilidade-durante-pandemia/>. Acesso em: 26 out. 2021.

COOPER, C.; FLETCHER, J.; WANHILL, S.; GILBERT, D.; SHEPHERD, R. **Turismo: princípios e práticas**. Porto Alegre: Bookman, 2001, ed. 2.

CROUCH, G. L. Destination Competitiveness: An Analysis of Determinant Attributes. **Journal of Travel Research**: 2011, p. 27-45.

DEL CHIAPPA, G; BAGGIO, R. Knowledge transfer in smart tourism destinations: analyzing the effects of a network structure. **Journal of Destination Marketing and Management**, 2015, v. 4, ed. 3, p. 145-150.

DESTINATION INSIGHTS. **Monitoring Travel Trends**. Disponível em: https://destinationinsights.withgoogle.com/intl/en_ALL/. Acesso em: 10 nov. 2021.

DÍAZ, A. Parâmetros de Referência para una Smart Destination. **Advanced Leisure Services**, 2012.

DISCOVERY. **Waze anuncia integração do Waze for Cities Data com o Google Cloud**. 2019. Disponível em: <https://googlediscovery.com/2019/09/10/waze-anuncia-integracao-do-waze-for-cities-data-com-o-google-cloud/>. Acesso em: 14 out. 2021.

FAROOQI, Muhammad Mashab *et al.* Big Data in Healthcare: a survey. **Springer Innovations In Communication And Computing**, Suíça, p. 143-152, 2019.

FERNANDES, A. M. R. **Inteligência artificial: noções gerais**. Florianópolis: Visual Books, 2003.

FLORES, L. C. S.; MENDES, J. C. Perspectivas do destino turístico: repensando o sentido do conceito. **Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo**, 2014, v. 8, n. 2, p. 222-237.

FLORES, L.; CAVALCANTE, L.; RAYE, R. Marketing turístico: Estudo sobre o uso da tecnologia da informação e comunicação nas agências de viagens e turismo de Balneário Camboriú (SC, Brasil). **Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo**: São Paulo, 2012, p. 322-339.

FONTANA, R. F. **Gestão de destinos turísticos: o papel das organizações públicas e privadas**. Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), 2017.

FONTANA, R. F.; DOS ANJOS, S. J. G.; PINTO, P. S. L. G. A. S. Gestão Turística: Estrutura de Gestão dos Destinos Algarve-Portugal e Foz do Iguaçu-Brasil. Universidade de Caxias do Sul. **Revista Rosa dos Ventos**: 2018, v. 10, n. 4, p. 673-689.

FRAMKE, W. The Destination as a Concept: A Discussion of the business-related Perspective versus the Social – Cultural Approach in Tourism Theory. **Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism**, 2002, v. 2, p. 92-108.

FREEMAN, R. E. **Strategic management: a stakeholder approach**. Boston: Pitman, 1984.

GAJDOŁÍK, Tomáš. Big Data Analytics in Smart Tourism Destinations: a new tool for destination management organizations?. **Springer Nature Switzerland**, Suíça, p. 15-33, jan. 2019.

GALDINO, N. **Big Data: Ferramentas e Aplicabilidade**. XIII Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, 2016

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008, ed. 6.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010, ed. 5.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2019, ed. 7.

GOOGLE. **Crie muitas possibilidades com o Google Cloud**. Disponível em: https://edu.google.com/intl/ALL_br/products/google-cloud/. Acesso em: 14 out. 2021.

GOOGLE. **Monitoring Travel Trends**. Disponível em: https://destinationinsights.withgoogle.com/intl/en_ALL/. Acesso em: 28 out. 2021.

GOOGLE. **Sobre**. Disponível em: https://about.google/intl/ALL_br/. Acesso em: 28 out. 2021.

GOMES, E. L.; GÂNDARA, J. M.; IVARS-BAIDAL, J. É importante ser um destino turístico inteligente? a compreensão dos gestores públicos dos destinos do estado do Paraná. **Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo**, 2017, 503–536.

GRAMADO MAGAZINE (Gramado). **Veja que importante pesquisa sobre o Turismo na Serra Gaúcha, feita pelo Sebrae**. 2021. Disponível em: <https://gramadomagazine.com.br/importante-pesquisa-sobre-o-turismo-na-serra-gaucha/>. Acesso em: 10 nov. 2021.

GRETZEL, U. SIGALA, M.; XIANG, Z.; KOO, C. Smart tourism: foundations and developments. **Electronic Markets**, 2015, 179–188.

GRETZEL, U.; WERTHNER, H.; KOO, C.; LAMSFUS, C. Conceptual Foundations for Understanding Smart Tourism Ecosystems. **Computers in Human Behavior**, 2015, p. 558-563.

HAUGLAND, S. A.; NESS; HAVARD; GRONSETH; BJORN O.; AARSTAD; JARLE. Development of Tourism Destinations. An Integrated Multilevel Perspective. **Annals of Tourism Research**, 2011, p. 268-90.

HELITO BIJORA. Tech Tudo. **Google Forms**: o que é e como usar o app de formulários online. 2018. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/dicas-e-tutoriais/2018/07/google-forms-o-que-e-e-como-usar-o-app-de-formularios-online.ghtml>. Acesso em: 20 nov. 2021.

INTEL. **Guia de planejamento**: Saiba mais sobre Big Data. Intel IT Center, 2013.

INVAT.TUR. **Destino turístico inteligente**. Manual operativo para la configuracion de detinos turisticos inteligentes. Valencia: Agència Valenciana del Turisme, 2015. Disponível em: <https://www.invattur.es/destinos-turisticos-inteligentes-comunitat-valenciana/>. Acesso em: 20 maio 2021.

IVARS-BAIDAL, J. A.; BERNABEU, M. A. C.; SERRA, F. F. Guía de Implantación DTI-CV. **INVAT.TUR**, 2017.

IVARS-BAIDAL, J. A.; SOLSONA-MONZONÍS, F. J.; GINER-SÁNCHEZ, D. Gestión turística y tecnologías de la información y la comunicación (TIC): El nuevo enfoque de los destinos inteligentes. **Documents D'anàlisi Geogràfica**, 2016, 327-346.

LABS. **Brazil's cashless tolling operator Veloe wants to go from electronic toll collection to fleet management and super app**. 2021. Disponível em: <https://labsnews.com/en/articles/business/brazils-cashless-tolling-operator-veloe-wants-to-go-from-electronic-toll-collection-to-fleet-management-and-super-app/>. Acesso em: 14 out. 2021.

LAMSFUS, C.; MARTÍN, D.; ALZUA-SORZABAL, A.; TORRES-MANZANERA, E. Smart Tourism Destinations: An extended conception of smart cities focusing on human mobility. **Information and Communication Technologies in Tourism**: 2015, p. 363-375.

LEE, P.; HUNTER, W.; CHUNG, N. Smart Tourism City: Developments and Transformations. **Sustainability**, 2020, p. 5. file:///C:/Users/CVC/Downloads/sustainability-12-03958-v2.pdf

LÉVY, P. **As Tecnologias da Inteligência**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

LIMA, D. S. M. **Análise das dimensões de um destino turístico inteligente: um estudo em Natal/RN (Brasil)**. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2019.

LIMA, D. S. M.; MENDES FILHO, L.; CORREA, C. H. W.; MAYER, V. F. Análise da cidade de Natal/RN como Destino Turístico Inteligente a partir do modelo INVAT.TUR. Belo Horizonte - MG. **Marketing & Turismo Review**, 2021, v. 6, n 1.

LUCA. **Business insights**: key information to stand out in your sector and enhance the user experience. Disponível em: <https://luca-d3.com/products-services/business-insights>. Acesso em: 10 out. 2021.

LUQUE-GIL, A. M. ZAYAS-FERNÁNDEZ, B. CARO-HERRERO, J. L. Los Destinos Turísticos Inteligentes en el marco de la Inteligencia Territorial: conflictos y oportunidades. **Investigaciones Turísticas**: 2015, n. 10, p. 1-2.

MABRIAN. **About us**. Disponível em: <https://mabrian.com/about/>. Acesso em: 02 out. 2021.

MABRIAN. **COVID-19 impact on tourism in Brazil**. Disponível em: <https://mabrian.com/blog/covid19-tourism-brazil/>. Acesso em: 10 nov. 2021.

MANNARA, B. **O que é software e hardware?**: entenda a diferença entre os termos. Entenda a diferença entre os termos. 2016. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2015/02/hardware-ou-software-entenda-diferenca-entre-os-terminos-e-suas-funcoes.html>. Acesso em: 17 maio 2021.

MANYIKA, J.; CHUI, M.; BROWN, B. et al. Big Data: The next frontier for innovation, competition, and productivity. **McKinsey Global Institute**, 2011.

MARIANI, M. M.; BUHALIS, D.; LONGHI, C.; VITOULADITI, O. Managing change in tourism destinations: Key issues and current trends. **Journal of Destination Marketing & Management**, 2014, p. 269–272.

MARTINS, L. M. Gestão e Planejamento de Destinos Turísticos: A importância da união dos poderes público, privado e sociedade. **Fórum Internacional de Turismo do Iguassu**, 2019. Disponível em: <http://festivaldascataratas.com/forum-turismo/anais/2017/gt1-politicas-publicas/4-gestao-e-planejamento-de-destinos-turisticos.pdf>. Acesso em: 24 maio 2021.

MASTERCARD. **Find an edge for growing tourism**: our insights help identify opportunities and track your investments. Our insights help identify opportunities and track your investments. Disponível em: <https://www.mastercard.com/global/en/business/governments/economic-growth-development-solution/tourism.html>. Acesso em: 02 out. 2021.

MASTERCARD. **Mastercard Recovery Insights**: Italy, Russia and France Lead Travel & Entertainment Spending Recovery in G20 Countries. 2020. Disponível em: <https://www.mastercard.com/news/press/2020/september/mastercard-recovery-insights-italy-russia-and-france-lead-travel-entertainment-spending-recovery-in-g20-countries/>. Acesso em: 10 nov. 2021.

MASTERCARD. Mastercard Tourism Insight: leveraging Big Data to drive tourism revenue, 2017.

MENDONÇA, C. M. C.; ANDRADE, A. M. V.; NETO, M. V. S. Uso da IoT, big data e inteligência artificial nas capacidades dinâmicas. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, 2018, v. 12, n. 1, p. 131-151.

MERCADO E EVENTOS. **Google apresenta novas ferramentas para o Turismo**. 2020. Disponível em: <https://www.mercadoeventos.com.br/noticias/servicos/google-apresenta-novas-ferramentas-para-o-turismo/>. Acesso em: 14 out. 2021.

MOVVIT. **Sobre o Movvit**. Disponível em: <https://moovit.com/pt/about-us-pt/>. Acesso em: 15 out. 2021.

MOVVIT. **Use o poder dos dados para tomar decisões mais inteligentes: leveraging big data to drive tourism revenue**. Leveraging Big Data to drive tourism revenue. Disponível em: [Use o poder dos dados para tomar decisões mais inteligentes](#). Acesso em: 15 out. 2021.

MOOVIT INSIGHTS. **Estatísticas do Transporte Público em Caxias do Sul e Serra Gaúcha**. Disponível em: https://moovitapp.com/insights/pt-br/Moovit_Insights_%C3%8Dndice_sobre_o_Transporte_P%C3%BAblico_Brasil_Caxias_do_Sul_e_Serra_Gaucha-3728. Acesso em: 10 nov. 2021.

NEIL PATEL. **Google Data Studio: o que é e como criar relatórios**. Disponível em: <https://neilpatel.com/br/blog/google-data-studio/>. Acesso em: 14 out. 2021.

NEIVA, D, N. **Destinos turísticos inteligentes: um levantamento de práticas, barreiras e possíveis ações no contexto de Brasília (DF)**. Monografia (Graduação em Turismo) - Universidade de Brasília, Brasília – DF, 2017.

NEUHOFER, B.; BUHALIS, D.; LADKIN, A. Smart technologies for personalized experiences: a case study in the hospitality domain. **Electronic Markets**, 2015, p. 243-254.

Oi. **Conheça a Oi**. Disponível em: <https://www.oi.com.br/oi/sobre-a-oi/gente/gente/conheca-a-oi>. Acesso em: 22 out. 2021.

OI SOLUÇÕES. **Big Data e ADS: Analytics**. Disponível em: <https://www.oi.com.br/grandes-empresas/big-data-e-ads/analytics/>. Acesso em: 22 out. 2021.

OI SOLUÇÕES. **UC & C: Unified Communication & Colaboration**. Disponível em: <https://www.oi.com.br/grandes-empresas/uc-c/>. Acesso em: 22 out. 2021.

OLIVEIRA, C. T. F. **Competitividade de destinos turísticos: fatores de demanda e desempenho**. Tese (Doutorado) Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas - Centro de Formação Acadêmica e Pesquisa. Rio de Janeiro, 2013.

OLIVEIRA, R. A. **Extração de dados web como suporte na elaboração de indicadores de turismo de Minas Gerais: uma iniciativa em big data**. 2017. 91 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017.

PEARCE, D. G. Modelos de gestión de destinos: síntesis y evaluación. **Estudios en Turismo**, 2016, p. 1-16.

PINTO, M. J. A. Destinos Turísticos Inteligentes: o caso de Curitiba/PR (Brasil). **Turismo & Sociedade**. Curitiba, 2017, v. 10, n. 3, p. 1-22.

PIRES, A. R. Qualidade - Sistemas de Gestão da Qualidade, **Edições Sílabo** - 3ª Edição - 2ª Reimpressão – Lisboa, 2007.

RODRIGUEZ, V. R. M. **Gestão empresarial: organizações que aprendem**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010.

RODRIGUES, S. M. S. **A Cultura Organizacional e o Papel do Gestor de Formação**. Lisboa, 2012.

RUIZ, T.; GÂNDARA, J.; MIKI, A. Competitividade, Inovação e Desenvolvimento de Destinos Turísticos: Uma Perspectiva Transversal. **XI Seminário da Associação Nacional Pesquisa e Pós-Graduação em Turismo**: 2014, p. 01-21.

SANTOS, A. J. Gestão Estratégica: Conceitos, Modelos e Instrumentos. **Escolar Editora**. Lisboa, 2008.

SANTOS, G. N. C.; INÁCIO, J. B. Observatório do turismo e Big data: A importância da informação e da tecnologia no desenvolvimento de destinos turísticos inteligentes e sustentáveis. Uberlândia – MG. **Revista Caminhos de Geografia**: 2018, v. 19, n. 65 p. 286–299.

SANTOS, S. R.; GÂNDARA, J. M. G. 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). **Revista Cultur**, 2016, ano 10, n. 2.

SC INOVA (Santa Catarina). **Smart Tour**: startup de Florianópolis cria plataforma para desenvolvimento de rotas turísticas inteligentes. Disponível em: <https://scinova.com.br/smart-tour-startup-de-florianopolis-cria-plataforma-para-desenvolvimento-de-rotas-turisticas-inteligentes/>. Acesso em: 22 out. 2021.

SEBRAE. **Crowdsourcing e crowdfunding**: o que são e como funcionam?. 2020. Disponível em: <https://www.sebraeatende.com.br/artigo/crowdsourcing-e-crowdfunding-o-que-sao-e-como-funcionam>. Acesso em: 25 nov. 2021.

SEGITTUR. **Destinos Turísticos Inteligentes**. Espanha. Disponível em: <https://www.segittur.es/destinos-turisticos-inteligentes/proyectos-destinos/destinos-turisticos-inteligentes/>. Acesso em: 12 abril 2021.

SILVA, F. H. R. Um estudo sobre os benefícios e os riscos de segurança na utilização de Cloud Computing. **Artigo científico de conclusão de curso apresentado no Centro Universitário Augusto Motta**, UNISUAM-RJ, 2010.

SMART TOUR BRASIL. **Rotas Turísticas Inteligentes**. Disponível em: <https://smartrtourbrasil.com.br/>. Acesso em: 15 out. 2021.

SMART TRAVEL NEWS. **Cómo sacar todo el provecho a Travel Insights de Google**. Disponível em: <https://www.smarttravel.news/como-sacar-todo-el-provecho-a-travel-insights-de-google/>. Acesso em: 28 out. 2021.

STATCOUNTER. **Search Engine Market Share Worldwide**. 2021. Disponível em: <https://gs.statcounter.com/search-engine-market-share>. Acesso em: 25 nov. 2021.

STOREY, Veda C.; SONG, Il-Yeol. Big data technologies and Management: what conceptual modeling can do. **Data & Knowledge Engineering**, Philadelphia, v. 1, n. 1, p. 2-19, jan. 2017.

SUNO. **Gestão de pessoas: o que é uma holding? entenda como atua esse tipo de empresa. O que é uma holding? Entenda como atua esse tipo de empresa**. Disponível em: <https://www.suno.com.br/artigos/o-que-e-uma-holding/>. Acesso em: 14 out. 2021.

TAKING. **Veloe: big data analytics**. Big Data Analytics. 2020. Disponível em: <https://www.taking.com.br/uncategorized/veloe-big-data-e-analytics/>. Acesso em: 14 out. 2021.

TELEFONICA. **LUCA Tourism: obtenga insights valiosos para la planificación de proyectos turísticos**. Disponível em: <https://www.movistar.co/web/corporaciones/big-data/luca-tourism>. Acesso em: 10 out. 2021.

THOMAZ, G. M.; BIZ, A. A.; GÂNDARA, J. M. G. Inovação em la promoción turística em médios y redes sociales. Curitiba – PR. **Estudios y Perspectivas em Turismo**, 2013, v. 22, p. 102-119.

TOTVS. **O que é ERP?** 2019. Disponível em: <https://www.totvs.com/blog/erp/o-que-e-erp/>. Acesso em: 28 jun. 2021.

TOTVS. **CRM: o que é, benefícios e aplicações para empresas. o que é, benefícios e aplicações para empresas**. 2021. Disponível em: <https://www.totvs.com/blog/gestao-de-vendas/crm/>. Acesso em: 28 jun. 2021.

TURISMO E INOVAÇÃO. **Destinos Turísticos Inteligentes: o que são?**. 2018. Disponível em: <http://turismoeinovacao.com/tecnologia/destinos-turisticos-inteligentes-o-que-sao/>. Acesso em: 16 dez. 2021.

UBER ENGINEERING. **Uber's Real-time Data Intelligence Platform At Scale: improving gairos scalability/reliability. Improving Gairos Scalability/Reliability**. Disponível em: <https://eng.uber.com/gairos-scalability/>. Acesso em: 14 out. 2021.

UBER. **Quem somos**. Disponível em: <https://www.uber.com/br/pt-br/about/>. Acesso em: 14 out. 2021.

UFRN (Brasil). **Monitoramento das tendências de isolamento social no RN a partir dos dados de mobilidade do Google**. 2020. Disponível em: <https://demografiaufrn.net/2020/04/17/monitoramento-das-tendencias-de-isolamento-social-no-rn-a-partir-dos-dados-de-mobilidade-do-google/>. Acesso em: 10 nov. 2021.

UNWTO. **International Tourism Highlights, 2019 edition**. Disponível em:< <https://www.unwto.org/publication/international-tourism-highlights-2019-edition>>. Acesso em: 18 junho 2021.

VALLS, J. F. **Gestão integral de destinos turísticos sustentáveis**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

VELOE. **Sobre nós**. Disponível em: <https://veloe.com.br/sobre>. Acesso em: 14 out. 2021.

VIGNATI, Federico. **Gestão de destinos turísticos: como atrair pessoas para pólos, cidades e países**. Editora SENAC: Rio de Janeiro, 2012.

VISA. **Plataforma Visa Analytics**: Insights para alta performance. Disponível em: <https://www.visa.com.br/parceiros-visa/visa-analytics-platform.html>. Acesso em: 10 out. 2021.

WAZE BRASIL. **Waze for Cities**: benefícios do uso de dados de mobilidade para o coletivo. 2020. Disponível em: <https://medium.com/waze-br/wazepresents-wazeforcities-b68d5dd5a7ba>. Acesso em: 14 out. 2021.

WAZE FOR CITIES. **Sua cidade + nossos dados**: vamos mudar como os transportes funcionam. Disponível em: <https://www.waze.com/pt-BR/wazeforcities>. Acesso em: 14 out. 2021.

WAZE. **Traffic Data at your Fingertips**: Waze for Cities Data hosted on Google Cloud. 2019. Disponível em: <https://medium.com/waze/traffic-data-at-your-fingertips-b4ffde290083>. Acesso em: 10 nov. 2021.

WILLIAN AZZOLINI. **GDS**: o que é, para que serve, história e a importante “mentalidade”. o que é, para que serve, história e a importante “mentalidade”. 2018. Disponível em: <http://www.airinsp.com.br/gds/>. Acesso em: 28 jun. 2021.

WTTC. **Economic Impact Reports 2019**: total contribution of Travel & Tourism to GDP. Disponível em:< <https://wttc.org/Portals/0/Images/EIR2019-Infographic-Map-Regional.png?ver=2021-04-06-170730-000>>. Acesso em: 18 junho 2021.

XIANG, Z. TUSSYADIAH, I. BUHALIS, D. Smart destinations: Foundations, analytics and applications. **Journal od Destination Marketing & Management**, 2015, p. 143-144.

ZEMLA, M. Tourism destination: The networking approach. **Moravian Geographical Reports**, 2016, p. 2-14.

ZHANG, L. Y.; LI, N.; LIU, M. On the basic concept of smarter tourism and its theoretical system. **Tourism Tribune**, 2012, 66-73.

ZHU, W. ZHANG, L. LI, N. Challenges, Function Changing of Government and Enterprises in Chinese Smart Tourism. **Institute of Tourism**, China, 2014.

APÊNDICE A – Perguntas utilizadas no questionário

1. Perfil dos respondentes:
 - 1.1. Nome completo
 - 1.2. Destino no qual atua
 - 1.3. Sua Instituição/Organização
 - 1.4. E-mail para contato

2. Utilização previa de *Big Data*:
 - 2.1. Seu destino já utilizou *Big Data*? () Sim () Não

3. Usuários de *Big Data*:
 - 3.1. Por favor relate como ocorreu este processo. Informe, se possível, objetivo do uso, abrangência, período, tipo de fontes de dados, fornecedor e link no qual poderão ser obtidas maiores informações.
 - 3.2. Quais soluções/fornecedores de Big Data você conhece que poderiam atender ao seu destino?
 - 3.3. Você tem interesse em alguma solução de Big Data para turismo que ainda não está disponível no Brasil? Caso afirmativo, por favor comente a solução ou necessidade visada.

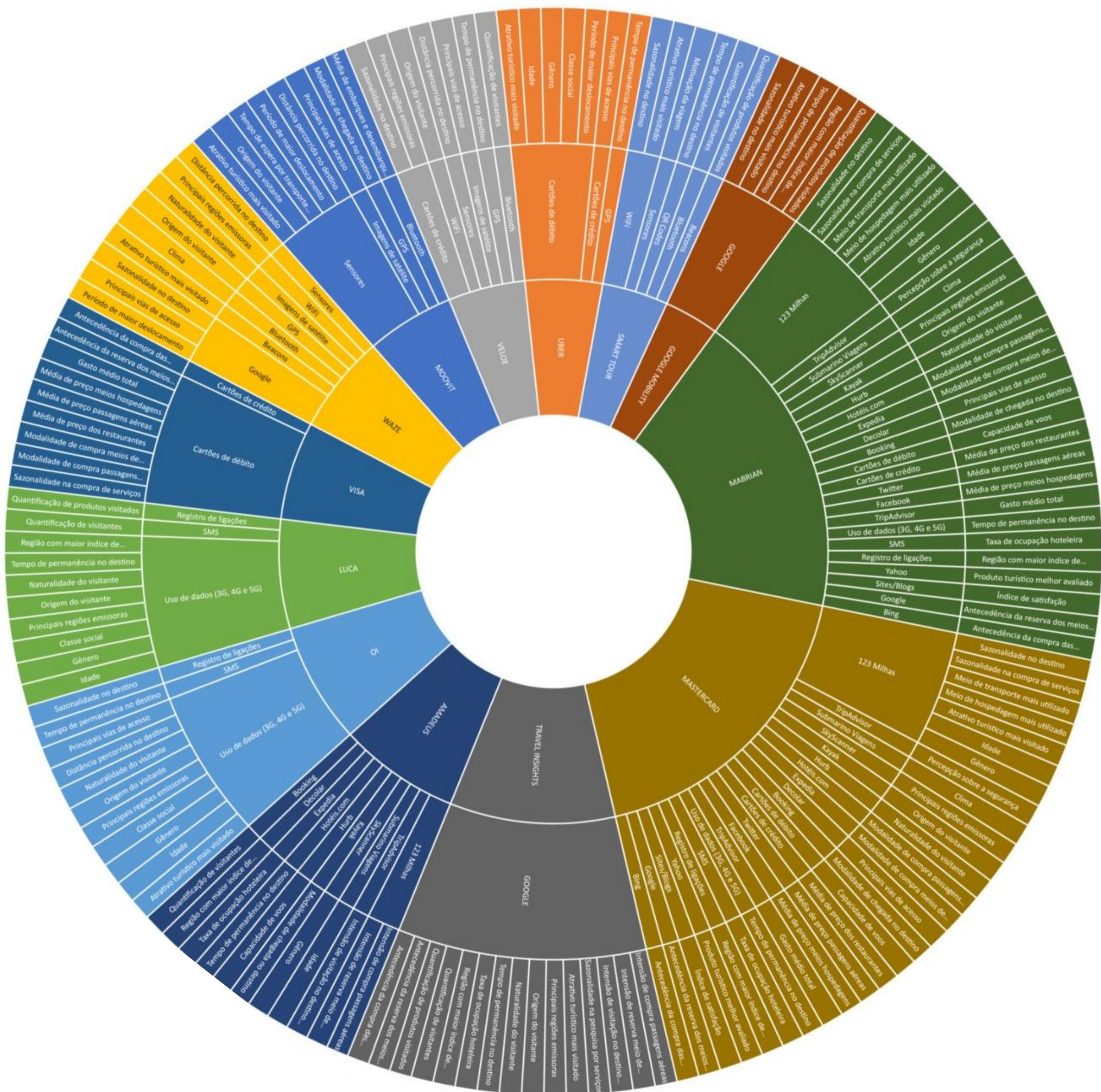
4. Intenção de uso do *Big Data*:
 - 4.1. Você tem intenção de utilizar Big Data em seu destino? () Sim () Não

5. Interessados em *Big Data*:
 - 5.1. Informe suas motivações para a utilização de Big Data na Gestão de seu destino.
 - 5.2. Quais soluções/fornecedores de Big Data você conhece que poderiam atender ao seu destino?
 - 5.3. Você tem interesse em alguma solução de Big Data para turismo que ainda não está disponível no Brasil? Caso afirmativo, por favor comente a solução ou necessidade desejada.

6. Sem interesse em usar Big Data:
 - 6.1. Informe os motivos que justificam sua ausência de interesse em usar Big Data na Gestão do seu destino.

Fonte: Autor, 2021.

APÊNDICE B – Gráfico das soluções identificadas X canais de obtenção de dados X indicadores gerados



Fonte: Autor, 2021.