

Recebido: 19.10.2021

Aprovado: 06.12.2021

Avaliado pelo Sistema Double Blind Review

**MAPITUR: criando bases de dados geoespaciais da oferta
turística com ferramentas livres.**

**MAPITUR: creating geospatial databases of tourist offer
with free tools.**

Michel Bregolin

Thalia Ferreira Alves

Nathalia Luana Ritter Moeller

RESUMO

A observação de um fenômeno, tema, setor ou localidade implica a execução articulada de processos de coleta, armazenamento, integração, organização e disponibilização de dados para as partes interessadas. Em todos esses processos, a incorporação de recursos tecnológicos possibilita uma melhor performance, sendo a sua adoção geralmente limitada pela baixa disponibilidade de investimento e de conhecimento técnico especializado. Levando isso em consideração, o estudo buscou avaliar, via uma pesquisa-ação com uso da ferramenta My Maps (Google), a viabilidade de estabelecer uma metodologia no Brasil para a criação de bancos de dados geoespaciais da oferta turística utilizando ferramentas de acesso livre que exigem baixo investimento e pouco conhecimento técnico especializado. Como resultado, foi criada a metodologia MAPITUR que atendeu a esses requisitos fazendo uso de recursos do pacote Google.

Palavras-chave: Observação em Turismo. Mapeamento. Oferta Turística. Ferramentas Livres. Bases Geoespaciais.

ABSTRACT

The observation of a phenomenon, theme, sector or locality implies the articulated execution of processes of collection, storage, integration, organization and availability of data to stakeholders. In all these processes, the incorporation of technological resources allows a better performance, and its adoption is usually limited by the low availability of investment and specialized technical knowledge. Taking this into account, the study sought to evaluate, through action research with use of tool My Maps (Google), the feasibility of establishing a methodology for the creation of geospatial databases of tourist offer in Brazil using free access tools that required low investment and little specialized technical knowledge. As a result, the MAPITUR methodology was created that met these requirements by making use of Google package features.

Keywords: Observation in Tourism. Mapping. Tourist Offer. Free Tools. Geospatial databases.

1. INTRODUÇÃO

O turismo é caracterizado por uma dimensão espacial em razão dele implicar o deslocamento de pessoas entre áreas de origem e destino, passando por áreas de trânsito (LEIPER, 1990). Essa condição é reforçada pelo fato de a sua produção estar vinculada ao uso de uma oferta que é disponibilizada pelas localidades visitadas (BENI, 2007). Desse modo, o turismo compartilha o espaço¹ com outros setores e atividades e, por isso, necessita desenvolver uma melhor integração com eles para conseguir atender aos requisitos da competitividade e da sustentabilidade dos destinos turísticos (MAGLIULO, 2012).

Para isso, conforme Bregolin (2018), a Observação do Turismo se apresenta como uma alternativa válida para orientar a ação do setor, pois auxilia os gestores a tomarem decisões mais assertivas baseadas em dados e evidências. Ainda segundo esse autor, isso ocorre principalmente quando essa observação é estabelecida com base nas abordagens da Observação² e da Inteligência Territoriais³, cujas técnicas possibilitam melhores condições de entendimento sobre como o espaço é usado, ordenado e compartilhado pelo conjunto de atores presentes no território (DE SÉDE-MARCEAU; MOINE, 2009).

Nesse contexto, o uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICS) poderão apoiar as governanças dos destinos em sua busca pelo desenvolvimento sustentável (PEREA-MEDINA; NAVARRO-JURADO; LUQUE-GIL, 2018). Assim, o uso de ferramentas e técnicas relacionadas com Bancos de Dados, Sistemas de Informações Geográficas (SIG⁴) e outros recursos técnicos e tecnológicos possibilitam agregar maior racionalidade às ações coletivas por meio da integração, do compartilhamento e da visualização conjunta dos dados pelos atores envolvidos (SIGNORET, 2011).

¹ Espaço compreendido como um mosaico de elementos de diferentes eras que sintetiza a evolução da sociedade e que de outro lado explica situações que se apresentam na atualidade (SANTOS, 1985).

² Consiste em um olhar permanente dos atores sobre o espaço e os atores que o ocupam, a partir do qual os atores desenvolvem uma compreensão da realidade menos autocentrada (BREGOLIN, 2018).

³ Processo em que atores que compartilham um mesmo espaço desenvolvem sinergias que lhes permitem coordenar ações em prol de um maior benefício individual e coletivo (BREGOLIN, 2018).

⁴ Um Sistema de Informação Geográfica (SIG), em inglês Geographic Information System (GIS), consiste em um conjunto de ferramentas computacionais para Geoprocessamento que permite manipular e integrar dados de diversas fontes, podendo ser criado um banco de dados digital com informações georreferenciadas (CÂMARA E DAVIS APUD MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2017).

Como Roux e Feyt (2011) registraram quando relataram o processo de evolução da Observação Territorial na França, país referência neste campo, a descentralização dos processos de observação e de conhecimento dos territórios sofreu um grande impulso a partir da criação de processos locais de observação viabilizados pela redução dos custos de equipamentos de informática, pela emergência da cultura da internet, assim como pela disponibilização de bases de dados gratuitas e integradas metodologicamente pelo estado.

Contudo, as condições para isso não são as mesmas no Brasil. Apesar do acesso aos equipamentos de informática e à internet já não serem grandes impeditivos ao fomento de processos de observação locais, as iniciativas do estado para a criação de bases de dados gratuitas e articuladas ainda são incipientes e predominantemente vinculadas ao domínio de conhecimento técnico especializado por parte dos usuários.

Diante disso, a pesquisa-ação MAPITUR (Mapeamento da Oferta Turística) foi idealizada tendo por objetivo avaliar a viabilidade de se estabelecer uma metodologia que permitisse a criação de bases de dados geoespaciais da oferta turística dos municípios brasileiros com baixo custo de implantação⁵ e reduzida exigência de conhecimento especializado. Com a sua adoção, os municípios poderão criar rapidamente bancos de dados geoespaciais da oferta turística a fim de apoiar os envolvidos com o turismo local na construção de uma visão mais abrangente, coletiva e compartilhada dos processos de desenvolvimento turístico a partir da dimensão espacial. Foi com este intuito que a pesquisa avaliou o uso de ferramentas disponibilizadas gratuitamente pela Google (*Buscador Google, Google Maps, Google My Maps, Google Drive*) para estabelecer procedimentos viáveis para a criação de bases geoespaciais da oferta turística, conforme detalhado a seguir.

2. METODOLOGIA

Como explicitado anteriormente, a pesquisa procurou avaliar a viabilidade de se construir bancos de dados geoespaciais da oferta turística com ferramentas disponibilizadas gratuitamente e que não exigissem conhecimento técnico especializado em cartografia pelo usuário. Consoante com esse propósito, o estudo adotou o formato

⁵ Necessita um computador com acesso à internet.

de uma pesquisa-ação, por este tipo de pesquisa se caracterizar como um processo de investigação e ação social comunitária que se justifica pela necessidade de conhecimento e atuação em favor de grupos ou comunidades que necessitam de apoio para o desenvolvimento local em aspectos humanos, sociais, culturais, econômicos ou financeiros (CAMILLO ET. AL, 2018).

Além disso, considerou que uma “pesquisa-ação é uma forma de investigação-ação que utiliza técnicas de pesquisa consagradas para informar a ação que se decide tomar para melhorar a prática” (TRIPP, 2005, p. 447). Sendo as pesquisas-ação orientadas para a resolução de um problema com finalidade de aprimorar práticas, a equipe estabeleceu a seguinte questão-problema para nortear o estudo: “É possível desenvolver uma metodologia para a construção de bancos de dados geoespaciais da oferta turística utilizando ferramentas disponibilizadas gratuitamente pela Google que não exijam conhecimento técnico especializado na área de cartografia pelos usuários?”.

A partir dessa questão, a pesquisa começou a ser desenvolvida com a avaliação de situações envolvendo a construção de bancos de dados geoespaciais da oferta turística de municípios da Região Funcional 3 de planejamento do estado do Rio Grande do Sul⁶ (RIO GRANDE DO SUL, 2015), de municípios do Território Aspirante à Geoparque UNESCO Caminhos dos Cânions do Sul (CANIONS DO SUL, 2021), assim como do município de Rolante, nos quais a equipe executava atividades de consultoria técnica especializada.

Dessa forma, foram identificados locais de interesse turístico dos municípios de Garibaldi, Carlos Barbosa, Bento Gonçalves, Cambará do Sul, Mampituba, Rolante e Torres (no estado do Rio Grande do Sul) e de Jacinto Machado, Praia Grande, Morro Grande e Timbé do Sul (em Santa Catarina) por meio da consulta em sites das prefeituras municipais (seção turismo) e de ferramentas online de planejamento de viagens como *Tripadvisor* e *Booking*.

Com os locais de interesse turístico identificados, passou-se à organização e registro dos seus dados. Para isso, adotou-se a taxonomia proposta pela metodologia

⁶ A Região Funcional 3 do RGS é conhecida como a Macro Serra Gaúcha e integra as regiões dos Conselhos Regionais de Desenvolvimento Serra, Hortênsias e Campos de Cima da Serra; regiões quase coincidentes com as Regiões Turísticas Campos de Cima da Serra, Hortênsias e Uva e Vinho (MAPA DO TURISMO, 2021).

Inventário da Oferta Turística⁷ (INVTUR) do Ministério do Turismo (BRASIL, 2011). Esta opção considerou, entre outros fatores, que a metodologia INVTUR propõe reunir dados sobre a oferta turística em escala nacional, contemplando múltiplas realidades locais e regionais em seus instrumentos e que ela já havia sido adotada por diversos municípios do país.

Construída para orientar estudantes, pesquisadores, gestores e operadores do setor durante a execução de inventários da oferta turística, a metodologia INVTUR se baseia no uso de fichas para caracterização de recursos turísticos por meio de três categorias principais. A categoria A (Infraestrutura de Apoio ao Turismo) se refere às infraestruturas relacionadas com instalações e serviços que propiciam aos visitantes e residentes bem-estar⁸, a categoria B (Serviços e Equipamentos Turísticos) trata do conjunto de serviços e equipamentos turísticos que são capazes de dar condições para que o visitante usufrua de uma boa estada⁹ e a categoria C (Atrativos Turísticos) abrange os atrativos turísticos¹⁰. Para dar conta das especificidades dos recursos turísticos, essas categorias apresentam subdivisões (Quadro 1).

⁷ Segundo o Ministério do Turismo (2009), o Inventário da Oferta Turística (INVTUR) consiste em “levantamento, identificação e registro dos atrativos turísticos, dos serviços e equipamentos turísticos e da infraestrutura de apoio ao turismo como instrumento base de informações para fins de planejamento, gestão e promoção da atividade turística, possibilitando a definição de prioridades para os recursos disponíveis e o incentivo ao turismo sustentável”.

⁸ Conforme o INVTUR (2011) são consideradas infraestruturas que promovem o bem-estar mútuo de visitante e residentes: o sistema de transportes, de saúde, de comunicação, de abastecimento de água, de energia e outras estruturas básicas e facilidades existentes nos municípios.

⁹ De acordo com o INVTUR (2011), para o visitante ter uma boa estada, deve-se contar com estabelecimentos e prestadores de serviços ligados à hospedagem, alimentação, diversão, transporte, agenciamento, entre outros.

¹⁰ Segundo o INVTUR (2011), atrativos turísticos são lugares, acontecimentos, objetos, pessoas, ações, que estimulam as pessoas a saírem do seu local de residência para conhecê-los.

Quadro 1 – Exemplo de Subdivisões da categoria C do INVTUR

CATEGORIA	TIPO	SUBTIPO
C 1 – ATRATIVOS NATURAIS	C.1.1. Relevo continental	C.1.1.1. Montanha C.1.1.2. Serra C.1.1.3. Monte/morro/colina C.1.1.4. Pico/cume C.1.1.5. Chapada C.1.1.6. Tabuleiro C.1.1.7. Patamar C.1.1.8. Matakão C.1.1.9. Vale C.1.1.10. Planalto C.1.1.11. Planície C.1.1.12. Depressão C.1.1.13. Outros
	C.1.2. Zona Costeira	C.1.2.1. Restinga C.1.2.2. Duna C.1.2.3. Barreira C.1.2.4. Praia C.1.2.5. Mangue C.1.2.6. Estuário C.1.2.7. Falésia C.1.2.8. Baía/enseada/saco C.1.2.9. Península/cabo/ponta C.1.2.10. Recife/Atol C.1.2.11. Ilha C.1.2.12. Arquipélago C.1.2.13. Barra C.1.2.14. Outros

Fonte: INVTUR (2011).

Apesar da metodologia INVTUR (2011) ter sido criada com o objetivo de aplicação em todo o território nacional, ela não foi implementada desta forma, nem disponibilizada de maneira integrada para consulta pública até o momento. Ela também não teve atualizações nos últimos anos e, por isso, precisou ser complementada durante a pesquisa para dar conta de situações emergentes relacionadas especialmente com novos tipos de atrativos turísticos.

Depois de estabelecida essa matriz, baseada no INVTUR (2011), para classificação dos locais a serem cadastrados, o passo seguinte envolveu a definição das metodologias e das ferramentas que apoiariam o armazenamento dos dados da oferta. Nesta etapa, além de considerar a facilidade de registro e de consulta nas ferramentas, também foram consideradas as vantagens da adoção de técnicas cartográficas no planejamento turístico, as quais conforme Duque e Mendes (2006), abrangem a confiabilidade dos dados obtidos, a contextualização do espaço de trabalho, a possibilidade de realização de cruzamentos entre informações mais complexas via SIG,

as análises ambientais precisas, a visualização de cenários futuros, a caracterização da atividade (via atributos taxonômicos), a localização da atividade (via atributos espaciais, georreferenciação), a análise abrangente das informações coletadas (via pesquisa de campo e de gabinete), a otimização dos resultados das análises.

Frente a isso, se observou ainda que a criação de bancos de dados geoespaciais da oferta turística permite uma rápida recuperação dos dados em análises espaciais e temáticas que possibilitam melhor compreensão dos processos de desenvolvimento turístico. Por isso, a pesquisa procurou identificar ferramentas que possibilitassem a construção dessas bases geoespaciais atendendo aos requisitos de baixo custo de investimento e baixa exigência de conhecimento técnico especializado em cartografia.

A Ferramenta *My Maps*¹¹ do Google foi escolhida para isso. Essa decisão considerou, além do seu acesso gratuito, o fato dela ser baseada no *Maps Google*, interface de amplo conhecimento público. Mesmo tendo limitações¹², essa ferramenta possibilitou resultados adequados considerando o problema que a pesquisa-ação buscava resolver.

A etapa seguinte da pesquisa, depois da definição da ferramenta, consistiu na estruturação da organização dos dados previamente a sua inserção no *My Maps*. Para isso inicialmente foram definidos padrões envolvendo a forma de registro dos arquivos (mapas), de criação dos planos de informação, de utilização de cores do sistema e de identificação dos locais de interesse turístico.

A partir disso essa metodologia foi aplicada em diferentes municípios para experimentação de realidades diferentes. Em cada etapa da aplicação novas dificuldades eram encontradas e geram ciclos de análise, reflexão e aprimoramento de procedimentos. Com as dificuldades técnicas sendo resolvidas uma depois da outra, os procedimentos consolidados foram sendo registrados num documento denominado Manual de Mapeamento da Oferta Turística com Uso da Ferramenta *My Maps*.

Por fim, quando este manual foi considerado completo, ele foi aplicado por alunos do Curso de Bacharelado em Turismo de períodos iniciais e que não haviam participado da pesquisa com o propósito de se obter a validação dos procedimentos

¹¹ Consiste em uma ferramenta que pode ser utilizada de forma particular para criação de bancos de dados geoespaciais sobre locais de interesse usando a base do Maps Google. Não tem custo e exige apenas a realização de login em e-mail da base Google (GOOGLE, 2021).

¹² Tem como restrição a criação de dez planos de informação (camadas) por mapa (GOOGLE, 2021).

enquanto acessibilidade de linguagem para pessoas sem conhecimento técnico especializado em cartografia. Mediante a extinção das dúvidas surgidas junto dos novos usuários e o aprimoramento da redação do manual, considerou-se que a metodologia estava validada e em condições de ser disponibilizada para o público em geral visando incentivar sua ampla adoção. A seguir são apresentados os resultados que descrevem esses procedimentos.

3. RESULTADOS

Com a execução da pesquisa MAPITUR foi possível gerar bases geoespaciais da oferta turística dos municípios nos quais a metodologia foi testada¹³. Mediante a testagem, validação e registro de procedimentos foi construído um manual contendo orientações para a criação de bancos de dados geoespaciais da oferta turística utilizando-se da ferramenta gratuita *My Maps* do Google.

Esse manual apresenta procedimentos sequenciais que deverão ser seguidos com vistas à organização dos dados da oferta turística dos municípios em diferentes mapas. Esses mapas são compostos por planos de informação (camadas) nos quais a atribuição de cores e de outros elementos visuais possibilitam compreender a constituição da oferta turística a partir de uma representação espacial disponível virtualmente. Durante esse processo foram validados os seguintes procedimentos:

- a) *Definição do município*: o processo inicia com a definição do município de interesse.
- b) *Seleção das fontes de dados*: por meio do uso do buscador do Google, o manual sugere a busca do *TripAdvisor* e do *Booking* como fontes amplamente utilizadas pelos visitantes. Sugere ainda a localização da seção de Turismo dos sites das prefeituras dos municípios como fonte oficial. Por meio do cruzamento dessas fontes, a pesquisa conseguiu uma elevada identificação de locais de interesse turístico de forma complementar.
- c) *Seleção dos dados dos locais de interesse turístico*: realizada a partir das fontes indicadas seguindo as categorias do INVTUR (2011).

¹³ Como referido anteriormente: Garibaldi, Carlos Barbosa, Bento Gonçalves, Cambará do Sul, Mampituba, Rolante e Torres (no estado do Rio Grande do Sul) e Jacinto Machado, Praia Grande, Morro Grande e Timbé do Sul (em Santa Catarina).

d) *Integração e consolidação dos dados*: depois de identificados os locais de interesse turístico, a etapa seguinte consistiu na integração e consolidação dos dados. Para isso, eles foram inseridos na Ferramenta *My Maps do Google* e organizados em três mapas conforme as categorias principais (A, B, C) do INVTUR (2011).

e) *Criação dos Mapas*: para iniciar a criação dos mapas uma nomenclatura foi atribuída ao arquivo de cada um deles, facilitando assim o gerenciamento e a integração futura das bases geoespaciais produzidas. Nesse sentido, o título do mapa deverá ser constituído da seguinte forma: número de identificação do município no site IBGE Cidades (2021); abreviatura do nome do município em três letras (a critério do autor); letra da categoria INVTUR (BRASIL, 2011) a qual o mapa se refere; data da última atualização do mapa, com dia, mês e ano, representados por dois números cada e sem pontuação; abreviatura em três letras que representarão o nome do autor do mapa. Exemplo dessa nomenclatura é apresentado mais adiante no Quadro 2.

f) *Criação dos Planos de Informação (camadas) nos Mapas*: os planos de informação também receberam uma nomenclatura similar ao título do Mapa ao qual estão vinculados, sendo divididos conforme as subcategorias propostas no INVTUR (BRASIL, 2011). Desse modo, a nomenclatura da camada tem um número a mais do que o mapa para expressar a subcategoria, sendo esta informação posicionada ao lado da letra referente a categoria e antes da última data de modificação da camada, separada por hífen (Quadro 2).

g) *Cadastro dos locais nos Planos de Informação*: a inserção dos locais nos planos de informação ocorre a partir dos dados levantados nas fontes indicadas, sendo sua organização disposta conforme as categorias, tipos e subtipos do INVTUR (2011). Seguindo os subtipos dessa taxonomia, as localizações das situações que estão sendo inventariadas são adicionadas no mapa por meio de marcadores inseridos nos Planos de Informação correspondentes. Para cada marcador é atribuída uma nomenclatura e um código. A nomenclatura apresenta o nome pelo qual o local é indicado nas fontes. Já o código de numeração apresenta um padrão criado pela equipe da

pesquisa com base na estrutura do INVTUR (2011). Este padrão prevê a criação de um código específico para cada situação cadastrada. Por isso, um mesmo local poderá ter diferentes códigos, pois cada um deles se refere à localização espacial de uma situação diferente de interesse turístico ou territorial. Com isso, cada situação tem um registro único¹⁴ (quadro 2), facilitando sua localização ágil no banco de dados.

Quadro 2 – Exemplo da Estrutura de Atribuição de Registros da metodologia MAPITUR

MUNICÍPIO	EXEMPLO NOMENCLATURA MAPA	EXEMPLO NOMENCLATURA PLANO DE INFORMAÇÃO	EXEMPLO NOMENCLATURA LOCAL
Garibaldi, RS	4308607 - GDI - A - 080420 - NLM (Código do município no site IBGE CIDADES (2019) - Abreviatura em três letras do nome do município {a critério do pesquisador} - Letra dos módulo do “Projeto Inventário da Oferta Turística” ao qual o mapa se refere {por exemplo, se for “Módulo A”, adicionar-se-á a letra “A”}) - Data da última atualização do mapa, com dia, mês e ano, sendo representados por dois números cada sem pontuação - Abreviatura em três letras que representam o nome do autor do mapa).	4308607 - GDI - A - 2 - 080420 - NLM (Código do município no site IBGE CIDADES (2019) - Abreviatura em três letras do nome do município {a critério do pesquisador} - Letra dos módulo do “Projeto Inventário da Oferta Turística” ao qual o mapa se refere {por exemplo, se for “Módulo A”, adicionar-se-á a letra “A”}) - Número conforme a classificação do “Formulário” - Data da última atualização do mapa, com dia, mês e ano, sendo representados por dois números cada sem pontuação - Abreviatura em três letras que representam o nome do autor do mapa).	Estação Rodoviária de Garibaldi (TURISMO GARIBALDI e TRIPADVISOR, 2020) A.2.1.2.1.1.1 (A letra do módulo {A, no mapa do exemplo} - Os números conforme os subtipos descritos em cada formulário do INVTUR {2.1.2 no exemplo} - Dois níveis para futuras subdivisões, caso seja necessário. Para isso insira dois números 1 seguido de ponto final para possibilitar que a criação das novas subdivisões no futuro sem ter que alterar a estrutura da classificação atual {no caso do exemplo, 1.1.} - Número de identificação daquela situação georreferenciada dentro da categoria específica {iniciando em 1} ¹⁵ .

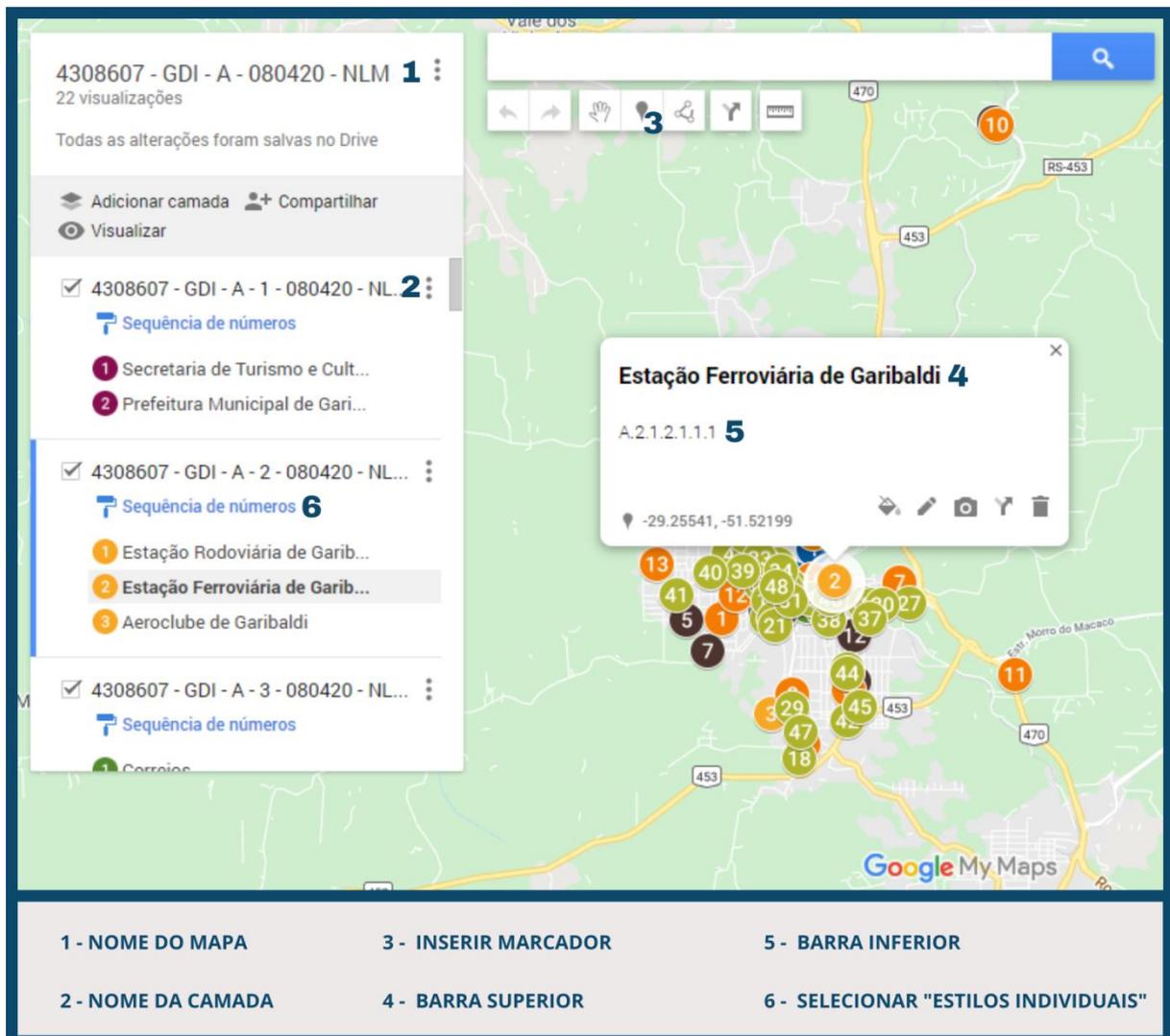
Fonte: Elaboração dos Autores (2020)

¹⁴ Para melhor compreensão, basta pensar nesses códigos a partir do exemplo do Cadastro de Pessoa Física (CPF), que identifica de forma única cada pessoa perante os órgãos governamentais no Brasil. A lógica é a mesma.

¹⁵ Se existir mais de um ícone cuja referência for a mesma, o último número será modificado para que cada ícone represente uma situação única. Por exemplo: “A.2.1.2.1.1.1”, “A.2.1.2.1.1.2”, “A.2.1.2.1.1.3” e assim sucessivamente.

Cabe mencionar ainda, que a equipe precisou criar novos subtipos¹⁶ para classificação dos locais, pois características específicas dos municípios nos quais a metodologia foi aplicada não eram previstas pelo INVTUR (BRASIL, 2011), principalmente na sua categoria C. Por fim, a Figura 1 exemplifica a estruturação final de um mapa conforme o padrão MAPITUR. Na figura consta legenda explicativa que possibilita melhor compreensão da metodologia desenvolvida

Figura 1: Exemplo da Estrutura de Mapa proposto

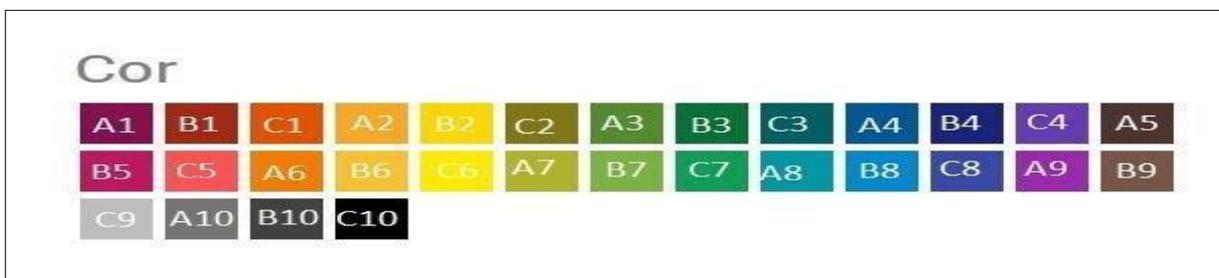


¹⁶ Por exemplo a categoria Hidrografia, ficando: C.1.4.1 - Rios/Ribeirões/Riachos/Canais/Igarapés/Furos/Arroios (corpos hídricos superficiais de água corrente). C.1.4.2 - Lagos/Lagoas/Lagunas/Represas/Barragens/Açudes (corpos hídricos superficiais de águas estáveis). C.1.4.3 - Praias fluviais/lacustres (depósitos de areia em margens de rios/lagos/lagunas). C.1.4.4 - Quedas d'água (Cachoeira/Cascata/Salto/Catarata/Corredeiras - degraus longitudinais ao curso do corpo hídrico corrente). C.1.4.5 - Áreas Úmidas (banhados/alagados). C.1.4.6 - Fontes (hidrominerais/hidrotermais).

Fonte: Elaboração dos Autores baseado no Google Maps (2020).

Em cada Plano de Informação (camada) uma cor diferente deve ser adotada para os marcadores que serão inseridos. Para isso são consideradas a Categoria (A, B ou C) e subcategoria (1 a 10), sendo que a atribuição de cores deve seguir a ordem alfabética e numérica. Depois da realização de vários testes com vistas a melhorar a legibilidade¹⁷ dos mapas e facilitar a sua produção, uma paleta de cores baseada nas categorias do INVTUR (BRASIL, 2011) e nas funcionalidades da ferramenta *My Maps* foi estabelecida pela pesquisa MAPITUR (Figura 2).

Figura 2 - Paleta de Cores MAPITUR



Fonte: Elaboração dos Autores com base nas Categorias do INVTUR (BRASIL, 2011) e Funcionalidades do Google Maps (2020).

Com o padrão da paleta de cores definido, a etapa seguinte consistiu em definir um padrão para o registro dos locais na ferramenta. Para isso, estabeleceu-se além das cores, o uso do recurso sequência de números, em cada plano de informação. Assim, cada local cadastrado aparece no mapa com uma cor (representando a categoria) e um número (representando sua localização). Este padrão pode ser visualizado no exemplo da Figura 3.

¹⁷ No *My Maps* existe somente uma única paleta de cores disponível, de modo que a criação de novas cores ou a importação de outras paletas se mostram inviáveis. Por isso foi necessária realizar diferentes testes para identificar como camadas de categorias próximas poderiam receber cores que possibilitassem melhor legibilidade nos mapas ao mesmo tempo em que este procedimento não se tornasse demasiadamente complexo.

Figura 3 – Exemplo do Registro de um local em Plano de Informação



Fonte: Elaboração dos Autores baseado no Google Maps (2021).

Com isso, a metodologia para a construção de bases geoespaciais da Oferta Turística por meio da ferramenta *My Maps* concluiu sua primeira etapa mostrando a viabilidade de serem geradas bases que possibilitassem a visualização integrada da oferta turística dos municípios. Vislumbra-se ainda a possibilidade de novos desenvolvimentos da metodologia, considerando-se que uma das potencialidades vistas na ferramenta *My Maps* é a inserção de informações diversas na caixa de diálogo de cada local cadastrado no sistema. Desse modo, poderão ser contemplados, por exemplo, links para pastas do *Google Drive* nas quais imagens e outros dados e documentos adicionais poderão ser armazenados. Essas situações estão sendo exploradas e testadas no momento enquanto continuidade da pesquisa.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

A realização desta pesquisa-ação permitiu constatar a viabilidade de serem implantados processos de observação turística e territorial no Brasil por meio do uso de ferramentas livres e de dados abertos disponíveis publicamente. Destaca-se ainda que a partir do momento em que os procedimentos metodológicos se tornam claros, a sua aplicação não requer disponibilidade de conhecimento especializado pelo usuário, o que facilita assim a ampla adoção dessas técnicas por parte dos envolvidos com o turismo no país.

Em face disso, registra-se a importância de serem empregados esforços na construção de metodologias com esse propósito, pois elas poderão facilitar o monitoramento contínuo do desenvolvimento turístico nos municípios brasileiros que na sua maioria são carentes de condições financeiras e técnicas para a execução desse tipo de ação.

A pesquisa MAPITUR constatou a viabilidade de serem criadas metodologias para construção de bancos de dados geospaciais da oferta turística com uso de ferramentas disponibilizadas gratuitamente pela Google. No caso das ferramentas avaliadas - *Buscador Google* e *My Maps* - não há exigência de conhecimento técnico especializado em sistemas de informações geográficas, programação ou cartografia pelos usuários, de modo que a metodologia aqui proposta poderá ser amplamente adotada nos destinos turísticos.

Como evolução natural do processo metodológico, a pesquisa seguirá agora trabalhando no desenvolvimento de novos procedimentos para organização de informações adicionais de cada local identificado a partir da estrutura de organização dos dados definida. Para isso, priorizará o estabelecimento de procedimentos padronizados de organização de bancos de imagens, fichas de catalogação e documentos dos locais de interesse turístico já registrados.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os autores ressaltam a importância do trabalho colaborativo e em rede como alternativa para a superação das restrições orçamentárias, de infraestrutura tecnológica e de capacitação de recursos humanos existentes na gestão do turismo em municípios brasileiros. Nesse contexto, reforçam que o desenvolvimento turístico baseado em conhecimento depende mais de fatores humanos envolvidos na criação do conhecimento (metodologias, procedimentos) do que na aquisição de ferramentas especializadas adquiridas mediante investimentos elevados. Esta pesquisa-ação comprova o potencial existente no uso de ferramentas amplamente acessíveis para a ampliação da gestão do turismo baseada em conhecimento, especialmente considerando a possibilidade de uma ampla adoção por usuários interessados quando são retiradas barreiras da incorporação de recursos tecnológicos representadas pela baixa disponibilidade de investimentos ou exigência de conhecimento técnico altamente especializado.

REFERÊNCIAS

BENI, Mário Carlos. **Análise estrutural do turismo**. 12.ed. rev. e ampl. São Paulo: SENAC, 2007.

BOOKING. **Booking.com**. Disponível em: <https://www.booking.com/>. Acesso em: 01 junho, 2020.

BREGOLIN, Michel. **Inteligência territorial em turismo**: aplicação do sistema de capitais para análise de observatórios de turismo da Europa e da América Latina. 2018. Tese (Doutorado em Administração) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul e Universidade de Caxias do Sul, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufrgs.br/xmlui/bitstream/handle/11338/3766/Tese%20Michel%20Bregolin.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 20 mai. 2021.

BRASIL. **Inventário da Oferta Turística (INVTUR)**. Brasília: MTUR, 2006. Disponível em: http://inventario.turismo.gov.br/invtur/jsp/sobre_invTUR/. Acesso em: 10 jun. 2020.

BRASIL. **Inventário da Oferta Turística (INVTUR)**. Brasília: MTUR, 2011. Disponível em: http://inventario.turismo.gov.br/invTUR/downloads/formularios/inventariacao_da_oferta_turistica.pdf. Acesso em: 10 jun. 2020.

BRASIL. **Sistema de Informações Geográficas**. Brasília: Ministério da Economia, 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/patrimonio-da-uniao/programa-de-modernizacao/linha-do-tempo/34-sig-apostila.pdf> Acesso em: 20 jun. 2021.

BRASIL. **Mapa do Turismo 2019-2021**. Brasília: MTUR, 2021. Disponível em: <http://www.mapa.turismo.gov.br/mapa/init.html#/home> Acesso em: 20 de junho. 2021.

CAMILLO, Maiara G. D.; GUEDES, Irina L.; PASQUALOTTO, Felipe P.; SOUZA, Richard P. L. de; MERINO, Giselle S. A. D. Pesquisa-Ação como Resposta Metodológica aos Desafios de Design Social. *In: Anais do 13º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design*. Joinville, SC: Univille, 2018.

CÂNIIONS DO SUL. **Projeto Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul**, 2020. Disponível em: <https://canionsdosul.org/>. Acesso em: 13 jul. 2020.

DE SÉDE-MARCEAU, Marie-Hélène; MOINE, Alexandre. Observation: concept and implications. In: **International Conference of Territorial Intelligence**, Besançon 2008., Oct 2008, Besançon, France. pp.10, 2009.

DUQUE, Renato Câmara; MENDES, Catarina Lutero. **O planejamento Turístico e a Cartografia**. São Paulo: Alínea Editora, 2006.

GOOGLE MAPS. **Google Maps**. Disponível em: <https://www.google.com.br/maps>. Acesso em: 19 ago. 2019.

IBGE. **IBGE Cidades**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 20 ago. 2019.

LEIPER, Neil. **Tourism Systems: an interdisciplinary perspective**. Palmerston North: Department of Management Systems, Massey University, Nova Zelândia, 1990.

MAGLIULO, Antonio. Lo studio della destinazione Abetone nell'ambito del progetto europeu NECSTour. In: VARRA, Lucia. **Dal dato diffuso alla conoscenza condivisa: Competitività e sostenibilità di Abetone nel progetto dell'Osservatorio Turistico di Destinazione**. Firenze: Firenze University Press, 2012.

PEREA-MEDINA, Maria Jesus; NAVARRO-JURADO, Enrique; LUQUE-GIL, Ana María. Inteligencia territorial: Conceptualización y avance en el estado de la cuestión. Vínculos posibles con los destinos turísticos. In: **Cuadernos de Turismo** (41), 2018. <https://doi.org/10.6018/turismo.41.327141>

RIO GRANDE DO SUL. **Perfil Região Funcional 3**. Porto Alegre, RS: Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Regional, 2015.

ROUX, Emmanuel; FEYT, Grégoire. **Les observatoires territoriaux**. Paris: La Documentation Française, 2011.

SANTOS, Milton. **Espaço e Método**. São Paulo: Nobel, 1985.

SIGNORET, Philippe. **Territoire, observation et gouvernance: Outils, méthodes et réalités**. Besançon, FR: Université de Franche-Comté, 2011.

TRIPADVISOR. *TripAdvisor*. Disponível em: <https://www.tripadvisor.com.br/>. Acesso em: 01 junho, 2020.

TURISMO GARIBALDI. **Site oficial do Município de Garibaldi**. Disponível em: <http://turismo.garibaldi.rs.gov.br/>. Acesso em: 08 abr. 2020.

TRIPP, David. Pesquisa-ação: Uma introdução metodológica. In: **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.31, n.3, pg. 443-466, set./dez. 2005.