



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO

AUGUSTO CÉSAR MAIA GOMES

**VOLUNTURISMO: Criação de uma plataforma digital para apoio e promoção do turismo local em cidades em situação de desastre**

Ouro Preto  
2020

**AUGUSTO CÉSAR MAIA GOMES**

**VOLUNTURISMO: Criação de uma plataforma digital para apoio e promoção do turismo local em cidades em situação de desastre**

Monografia apresentada ao curso de Turismo da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Turismo.

Orientadora: Profa. Dra. Kerley dos Santos Alves  
Co-Orientadora: Profa. Dra. Andrea G. Campos Bianchi

Ouro Preto  
Dezembro - 2020

SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

G633v Gomes, Augusto Cesar Maia .

Volunturismo [manuscrito]: Criação de uma plataforma digital para apoio e promoção do turismo local em cidades em situação de desastre. / Augusto Cesar Maia Gomes. - 2020.  
75 f.: il.: color., gráf., mapa.

Orientadora: Profa. Dra. Kerley dos Santos Alves.

Coorientadora: Profa. Dra. Andrea Gomes Campos Bianchi.

Monografia (Bacharelado). Universidade Federal de Ouro Preto.  
Escola de Direito, Turismo e Museologia. Graduação em Turismo .

1. Plataforma aberta da Web - Serviços de informação. 2. Turismo voluntário - Serviços de Informação. 3. Turismo - Trabalho voluntário. 4. Desastres. I. Alves, Kerley dos Santos. II. Bianchi, Andrea Gomes Campos. III. Universidade Federal de Ouro Preto. IV. Título.

CDU 338.48:316.6

Bibliotecário(a) Responsável: Maristela Sanches Lima Mesquita - CRB-1716

19/12/2020

SEI/UFOP - 0118019 - Folha de aprovação do TCC



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO REITORIA  
ESCOLA DE DIREITO, TURISMO E MUSEOLOGIA DEPARTAMENTO DE TURISMO



FOLHA DE APROVAÇÃO

## Augusto César Maia Gomes

**VOLUNTURISMO: criação de uma plataforma digital para apoio e promoção do turismo local em cidades em situação de desastre**

Monografia apresentada ao Curso de Turismo da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Turismo

Aprovada em 9 de dezembro de 2020

Membros da banca

Profa Dra Kerley dos Santos Alves - Orientadora (Universidade Federal de Ouro Preto)  
Profa. Dra. Andrea G. Campos Bianchi - (Universidade Federal de Ouro Preto)  
Prof. Dr. Rodrigo Burkowski - (Universidade Federal de Ouro Preto)

Kerley dos Santos Alves, orientadora do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 19/12/2020.



Documento assinado eletronicamente por **Kerley dos Santos Alves, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 19/12/2020, às 09:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do **D** **creto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015**.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.ufop.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0118019** e o código CRC **1F722C2C**.

**Referência:** Caso responda este documento, indicar expressamente o Processo nº 23109.009952/2020-38

SEI nº 0118019

R. Diogo de Vasconcelos, 122, -  
Bairro Pilar Ouro Preto/MG, CEP  
35400-000 Telefone: 3135591447 -  
[www.ufop.br](http://www.ufop.br)

## RESUMO

A presença dos destinos turísticos na internet revela uma grande visibilidade diante de um cenário de comunicação global. O objetivo desta pesquisa é propor a elaboração de uma plataforma colaborativa online com vistas à promoção de iniciativas locais em cidades com potencial para o turismo e em situação de desastre. A proposta parte do estudo das relações entre os desastres, como os que ocorreram nos municípios de Mariana e Brumadinho, e da análise do uso das tecnologias da informação e comunicação e seus impactos na atividade turística nesses territórios. Trata-se de um estudo de caráter exploratório, baseado em revisão de literatura, pesquisa documental e instrumental para elaboração da interface virtual. Foi possível por meio da fundamentação teórica e das pesquisas realizadas na interface virtual dos municípios em questão, propor e desenvolver a plataforma em sua primeira versão. Partiu do levantamento de requisitos, criação do escopo do projeto, pesquisa de documentação de *frameworks* gratuitos e de código fonte aberto, arquitetura do banco de dados e programação das funcionalidades disponíveis na plataforma, além de testes de usabilidade, responsividade e segurança. O Volunturismo foi identificado como uma forma possível de ajuda às comunidades atingidas por desastres, ressaltando o alcance global de uma ferramenta online como facilitadora do intercâmbio sociocultural e turístico.

**Palavras-chave:** Tecnologia, Informação, Turismo; Desastre; Volunturismo

## **ABSTRACT**

The presence of tourist destinations on internet reveals a great visibility in face of a global communication scenario. The main focus of this research is to propose the development of an online collaborative platform that aims to promote local initiatives in cities with potential for tourism and in situations of disaster. The proposal is based on the study of the relations between disasters, such as those that occurred in the municipalities of Mariana and Brumadinho, and the analysis of the use of information and communication technologies and their impacts on tourist activity in these territories. It is an exploratory study, based on literature review, documentary research and instrumental for the elaboration of the virtual interface. It was possible, through the theoretical basis and the researches made in the virtual interface of the municipalities in question, to propose and develop the platform in its first version. It started from the survey of requirements, creation of the project scope, documentation research of free and open source frameworks, database architecture and programming of functionalities available in the platform, as well as usability, responsiveness and security tests. Volunturismo was identified as a possible way to help communities affected by disasters, highlighting the global reach of an online tool as a facilitator of socio-cultural and tourism exchange.

**Keywords:** Technology; Information; Tourism; Disaster; Voluntorism;

## LISTA DE SIGLAS

TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
MVP	Produto Mínimo Viável
CRS	<i>Computer Reservations System</i>
GDS	<i>Global Distribution Services</i>
ICTD	<i>Information and Communication Technologies for Development</i>
TI	Tecnologia da Informação
IQM	Índice de Qualidade Mercadológica
SCI	Sistema de Comando de Incidentes
SCO	Sistema de Comando Operacional
COBRADE	Classificação Brasileira de Desastres
CEPED	Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres
S2ID	Sistema Integrado de Informações sobre Desastres
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ATBR	Associação de Turismo de Brumadinho e Região
OSCIP	Organização da Sociedade Civil de Interesse Público
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas
EMBRATUR	Agência Brasileira de Promoção Internacional do Turismo
TBC	Turismo de Base Comunitária
HTML5	Linguagem de Marcação de HiperTexto
CSS	Folhas de Estilo em Cascata
PHP	Pré-processador de hipertexto
SQL	Linguagem de Consulta Estruturada

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Indicadores das cidades conectadas .....	21
Figura 2 Rank das Cidades Conectadas de 2019.....	22
Figura 3 Número de desastres no mundo por continente entre 1994-2013 .....	32
Figura 4 Número de desastres relatados por país (1994-2013).....	33
Figura 5 Número de mortes anuais por desastres no mundo (1994 a 2013) .....	34
Figura 6 Mapa do sistema integrado de informações sobre desastres do governo ..	38
Figura 7 Barreira Maeslant Aberta .....	39
Figura 8 Barreira Maeslant Fechada .....	39
Figura 9 Memorial e Museu Nacional 11 de Setembro .....	40
Figura 10 Praça Minas Gerais.....	43
Figura 11 Órgão de Arp Schnitger localizado na Igreja da Sé.....	43
Figura 12 Vista aérea da região do desastre em Bento Rodrigues .....	45
Figura 13 Pesquisa do termo “Mariana MG” no Google em 2018 .....	46
Figura 14 Pesquisa do termo “Mariana MG” no Google em 2020 .....	47
Figura 15 Como as pessoas ficaram sabendo do rompimento .....	48
Figura 16 : Vista aérea do Instituto Inhotim.....	49
Figura 17 Vista do lago do museu.....	49
Figura 18 Imagens de satélite mostram o cenário devastador em Brumadinho.....	50
Figura 19 Pesquisa pelo termo “Brumadinho” no Google .....	51
Figura 20 Pesquisa pelo termo “Brumadinho” no Google Imagens.....	52
Figura 21 Voluntários na Plataforma Atados.....	54
Figura 22 Origens do Volunturismo.....	57
Figura 23 Home Page inicial da plataforma online de volunturismo.....	63
Figura 24 Últimos projetos cadastrados na plataforma .....	64
Figura 25 O que nós fazemos? .....	64
Figura 26 Tela com os projetos cadastrados e disponíveis na plataforma.....	65
Figura 27 Página de Perguntas Frequentes.....	66
Figura 28 Página sobre as cidades estudadas.....	67
Figura 29 Blog de Volunturismo .....	68
Figura 30 Tela de acesso à plataforma .....	69
Figura 31 Tela de cadastro de novos projetos na plataforma .....	69
Figura 32 Mockup com dispositivos da plataforma responsiva .....	70



## Sumário

INTRODUÇÃO .....	10
CAPÍTULO I - Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e sua influência no turismo.....	13
1.1 O contexto histórico, os avanços tecnológicos e o desenvolvimento econômico .....	15
1.2 Os impactos das TIC no turismo e nas cidades: <i>Smart cities e smart destinations</i> .....	17
CAPÍTULO 2 - A Relação Desastre e Turismo .....	28
2.1. Mariana-MG: Caracterização e Desastre.....	41
2.2 Brumadinho: Caracterização e Desastre .....	48
CAPÍTULO 3: Proposta Pós Desastre: Aparato tecnológico com vistas a promoção local e colaboração.....	55
METODOLOGIA.....	55
3.1 Volunturismo: Conceitos e possibilidades.....	56
3.2 Proposta de plataforma digital para concretização do volunturismo .....	60
3.3 Detalhamento e especificidades da plataforma .....	62
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	71
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	73

## INTRODUÇÃO

Este trabalho é o resultado de uma combinação de experiências, oportunidades e desejos. Todo arcabouço teórico foi desenvolvido com intensa pesquisa durante um projeto de iniciação científica que tomou forma associado à minha experiência em Ciência da Computação e por toda a bagagem profissional que possuo na área como desenvolvedor de *software*. A pesquisa intitulada “O uso das TIC na promoção e desenvolvimento turístico local em comunidades em situação de desastre” foi base fundamental para o aprofundamento no tema e norteou a proposta de criação de uma plataforma online.

A escolha do tema parte de aspirações pessoais, do desejo de inovar no turismo associando os conhecimentos prévios em Tecnologia da Informação com àqueles adquiridos ao longo do curso. De modo a conseguir devolver para a sociedade algo que possa fazer a diferença e causar transformações positivas.

A pesquisa justifica-se também pelo interesse por tal temática que ganhou ainda mais força após os desastres socioambientais ocorridos em Mariana e Brumadinho, buscando criar ferramentas que possam ampliar as possibilidades de ajuda e colaboração com as comunidades atingidas e ao mesmo tempo fortalecer o turismo que existe na região e que foi prejudicado pelo desastre.

O objetivo geral da pesquisa é propor a elaboração de uma plataforma colaborativa online, para promoção de iniciativas locais em cidades com potencial para o turismo e em situação de desastre. Os objetivos específicos são identificar a relação das TIC com o turismo em âmbito nacional e internacional, discutir sobre a situação do desastre e do pós desastre em Mariana e Brumadinho e analisar como os canais de comunicação tradicionais e o uso das tecnologias da informação e comunicação (TIC) podem contribuir para a promoção de iniciativas locais baseadas em colaboração em cidades com potencial para o turismo e em situação de desastre.

Para atingir os objetivos do trabalho, em um primeiro momento realizou-se uma pesquisa bibliográfica com finalidade exploratória, buscando se familiarizar com os temas, e explicativa, identificando fatores que determinam ou contribuem para a

ocorrência de fenômenos. Além disso, compõem a metodologia o uso de materiais técnicos para o desenvolvimento da plataforma, onde durante a evolução do trabalho, este foi tomando novas formas até chegar ao MVP (Produto Mínimo Viável).

A adoção das tecnologias da informação e comunicação (TIC) constitui um dos acontecimentos marcantes na indústria turística, desde sempre atenta e pioneira na adoção de inovações tecnológicas, organizacionais e sociológicas. Sendo as tecnologias de informação e comunicação uma combinação de processamento eletrônico de dados e telecomunicações, é importante ressaltar a necessidade do conhecimento nessas áreas para o desenvolvimento, assimilação e utilização delas.

A palavra tecnologia, convém lembrar, tem um componente cada vez mais crescente de conhecimento, como já foi visto em Barreto (1994). Maia *et al* (1991) descrevem um fluxo em que o conhecimento, ao mesmo tempo que possibilita a produção científica e tecnológica, capacita para a assimilação e o desenvolvimento de novas tecnologias. É essa capacitação que vai nortear a discussão das questões relacionadas com os impactos sociais das tecnologias de informação e comunicação nesta pesquisa.

Sendo assim, o primeiro capítulo é uma busca pela compreensão das tecnologias da informação e comunicação a partir de um apanhado histórico, das transformações da sociedade e dos avanços tecnológicos. Além disso, investiga-se como seu uso pode influenciar no desenvolvimento local/regional e os impactos das TIC diretamente no fenômeno do turismo, nas cidades e no comportamento dos indivíduos, identificando por fim, como se dá a formação das chamadas smart destinations.

O segundo capítulo abordou os conceitos que permeiam a ideia de desastre e apresenta uma análise como as TIC impactam e podem vir a impactar comunidades que tenha sofrido algum tipo de desastre. Nesse capítulo também se investiga como o turismo e os desastres se relacionam, levantando exemplos práticos e direcionado a pesquisa às recentes tragédias socioambientais ocorridas em Bento Rodrigues, distrito de Mariana e Brumadinho em Minas Gerais, que compõem a rota turística "Belo Horizonte e cidades históricas". Na sequência é feita a caracterização das duas

idades com uma breve descrição dos desastres, refletindo a seguir sobre o uso das TIC nos pós desastre, analisando a ocorrência de trabalhos voluntários nas tragédias estudadas e investigando o volunturismo como oportunidade de resiliência nesses locais.

No último capítulo, após esclarecer a metodologia utilizada na pesquisa e entendendo que o turismo é capaz de transformar localidades que apresentam desequilíbrios e limitações. Foram apresentados os conceitos e autores que dialogam sobre o volunturismo e no tópico seguinte é apresentada a proposta de construção uma plataforma online para que se concretize e faça acontecer o volunturismo. Focada inicialmente, mas não limitando-se, a plataforma visa atender as comunidades que foram atingidas pelos desastres que mencionamos nessa pesquisa. O intuito é contribuir com a recuperação de Mariana e Brumadinho, a partir da colaboração e da solidariedade. Encerrando o capítulo com um passo a passo para o cadastro e utilização da ferramenta. Finalmente, são apresentadas as análises dos resultados em relação ao trabalho, considerando as contribuições científicas para a área teórica estudada.

Diante do avanço das tecnologias da informação e comunicação (TIC), marcadas pela capacidade de processar dados e disseminar informações de forma rápida, ampliando a visibilidade dos destinos turísticos em âmbito mundial, é possível a adoção de tais instrumentos para enfrentar a barreira comunicacional e propor ações que visem a resiliência de localidades devastadas por desastres? É esse questionamento que irá nortear toda a pesquisa.

## **CAPÍTULO I - Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e sua influência no turismo**

No âmbito do setor terciário, o turismo afirma-se como um dos motores das economias atuais e como um utilizador-líder das tecnologias de informação e comunicação (TIC), e em especial da Internet. Apesar do caráter aparentemente corriqueiro das TIC e da Internet, esta última acessível em múltiplos espaços para além da nossa residência, nas escolas e universidades e no emprego, existe uma necessidade de compreender e explorar as implicações das TIC na sociedade e na economia em geral, e no setor do Turismo em particular. As TIC têm vindo a ser implementadas no setor do turismo desde a adoção do CRS (*Computer Reservations System*) nos anos 60 e a posterior migração para o GDS (*Global Distribution Services*) nos anos 1980 e mais fortemente com as interfaces via rede sociais. Através do trabalho colaborativo, pessoas distantes geograficamente trabalham em equipe. O intercâmbio de informações gera novos conhecimentos e competências entre elas.

As TIC são atualmente parte quase indispensável do nosso cotidiano, muito dificilmente um indivíduo na contemporaneidade está totalmente desconectado ou não está sendo, de alguma forma influenciado por elas, mesmo que indiretamente. As TIC estão presentes nos mais diversos setores da economia e no turismo não seria diferente.

Contudo, o acesso à informação e à tecnologia não ocorre de maneira igualitária em todos os locais. Quando se observa uma discrepância entre os países desenvolvidos e outros menos desenvolvidos, assim, muitas vezes o acesso à rede Internet é limitado e as pessoas não estão qualificadas para usar as TIC. Posto isso, com o intuito de analisar como a tecnologia pode contribuir para o desenvolvimento da sociedade, formou-se uma área de estudos denominada TIC para o Desenvolvimento (*Information and Communication Technologies for Development – ICTD*) pelas Nações Unidas (2004), visando à diminuição das barreiras digitais entre os países e incentivando a utilização das TIC para estimular o progresso social e econômico das regiões em desenvolvimento, sendo obrigatória a criação de condições favoráveis para a mobilização de recursos financeiros nacionais e internacionais para o investimento em infraestrutura de TIC.

Desse modo, modelos de economias colaborativas, por exemplo, que são disruptivas nos serviços tradicionais e as TIC são um elemento de desenvolvimento social. Essas tecnologias podem auxiliar os indivíduos e grupos a estabelecerem laços comunicativos capazes de ampliar a opinião pública e de trazer novas contribuições para o debate sobre questões de interesse coletivo (MATOS, 2009). Além do fato de que para o desenvolvimento econômico e social é necessário que haja a interface do capital humano para o capital social.

O capital social, como parte integrante da ação coletiva, na visão de Marteleto (2004), é definido como as normas, valores, instituições e relacionamentos compartilhados que permitem a cooperação dentro ou entre os diferentes grupos sociais. Matos (2009) lembra que as TIC, especialmente a internet, transformaria o capital social ao restabelecer um senso de comunidade pelo fato de conectar pessoas e prover fonte de informação a respeito de uma ampla variedade de assuntos. No que tange as destinações em situação de desastre, as novas TIC poderão trazer benefícios, permitindo maior acesso à informação pelos moradores e visitantes.

Quando desastres atingem algum destino turístico, eles podem desestruturar toda a dinâmica existente no setor e, assim, a capacidade de resiliência, de recuperação econômica e toda sua cadeia turística.

Porém, antes de analisarmos os impactos, tanto positivos quanto negativos da utilização dessas novas tecnologias no fenômeno do turismo, se faz necessário traçar um breve histórico das TIC a partir da sua influência no desenvolvimento econômico e social da sociedade, entendendo a transformação de uma sociedade da informação meramente industrial pós Segunda Guerra Mundial para a chamada sociedade informacional.

Primeiramente é de suma importância diferenciar a chamada “sociedade da informação” da “sociedade informacional”. Castells (1999) lembra que a primeira se trata de uma sociedade em que a informação se faz importante, porém para o autor, essa lógica também remete a outras sociedades de períodos históricos anteriores. Já

a segunda, traz consigo particularidades que apenas são observadas na sociedade atual, pós-moderna.

Dessa forma, o autor define o termo informacional como:

Atributo de uma forma específica de organização social em que a geração, o processamento e a transmissão de informação se transformam em fontes fundamentais de produtividade e poder em consequência das novas condições tecnológicas que surgem neste período histórico. (CASTELLS, 1999, p. 46)

Após a década de 60, durante a revolução tecnológica que se inicia no fim da Segunda Guerra Mundial, configura-se a Sociedade da Informação, que modifica, em um curto período, diversos aspectos da vida cotidiana, o que também implica dizer que permitiu mudanças não apenas nos indivíduos, mas também, na sociedade como um todo.

### **1.1 O contexto histórico, os avanços tecnológicos e o desenvolvimento econômico**

O acelerado avanço da tecnologia, que se deu desde então, impactou diretamente os indivíduos e consequentemente a sociedade, a vida coletiva. Os avanços tecnológicos permitiram um maior e mais rápido desenvolvimento em todas as áreas, dessa forma, as mudanças foram ocorrendo em intervalos de tempo cada vez menores.

Capacidade tecnológica e desenvolvimento regional influenciam-se reciprocamente: a um padrão elevado espacial de adoção de novas tecnologias, será de esperar que correspondam novas atividades inovadoras, originando novas estruturas territoriais, através da instalação de empresas mais avançadas ou da reestruturação das existentes, mais eficientes e competitivas. (LOPES, 2009, p. 1000).

A produtividade, a inovação contínua e os avanços tecnológicos passaram a ser vistos, desde os anos 1980, como as forças motrizes do desenvolvimento econômico regional (NIJKAMP, 1987 *apud* LOPES, 2009). Em consonância com a afirmação de que os territórios mais desenvolvidos são mais favoráveis ao desenvolvimento tecnológico, pode-se induzir que o surgimento de mudança tecnológica (inovação) favorece o desenvolvimento regional. Partindo desse pressuposto, poderíamos afirmar que a utilização de novas tecnologias propicia melhor desempenho econômico por intermédio da maior produtividade. Lopes (2009, p. 999) ressalta que “a

produtividade, a inovação contínua e a mudança tecnológica são consideradas como os principais catalisadores locais do desenvolvimento econômico regional.” Desse modo, se faz necessário a participação de todos os atores sociais, desde a sociedade civil até os altos poderes do governo para que as transformações trazidas pela inovação sejam possíveis de serem criadas assim como também de serem implementadas, o que depende de uma boa comunicação entre todas as partes.

Desse modo, pensando nos indivíduos, as TIC podem contribuir para a ampliação do exercício da cidadania aumentando a interação entre cidadão e governo por serem canais mais rápidos e menos burocráticos de diálogo. As TIC podem então ser responsáveis pela redução do distanciamento entre Estado e a sociedade, facilitando também o controle social do governo, que através dos meios digitais de divulgação de informações podem conceder maior transparência à administração pública em todos os níveis além de ter um alcance mais direto e globalizado do público. Outra vertente de discussão sobre a relação entre a tecnologia e o desenvolvimento está centrada na importância determinante da tecnologia no desempenho local. Assim, a aplicação e uso dessas tecnologias devem também ser impulsionadas em regiões pobres, onde a produção de inovações é improvável e não somente nos grandes polos. Lopes lembra que,

A capacidade tecnológica de um território pode promover-se segundo três vertentes: produção de tecnologia própria, utilização de tecnologia externa e introdução local de inovação na tecnologia externa. Nas regiões mais periféricas, dificilmente capazes de chegar à produção de novas tecnologias, é fundamental fazer com que cheguem quanto antes a sua utilização (LOPES, 2009, p.1000).

Principalmente nessas regiões mais pobres ou menos desenvolvidas é que se deve pensar no uso das tecnologias como forma de fomento e desenvolvimento, tanto econômico e social, através de projetos inovadores que deem às comunidades oportunidades, sejam elas de atuação direta no mercado, de capacitação dos moradores locais ou mesmo de engajamento social e coletiva. A promoção do uso de novas tecnologias deve ultrapassar a utilização passiva de meros consumidores de tecnologias prontas, não obstante um uso criativo de tecnologia. Conforme Castro *et al.*(2000) optar por um processo de inovação incremental, num “esforço adaptativo orientado a maximizar a adequação entre as características de produto e as



necessidades do mercado, bem como entre tecnologias de produto e de processo”, se faz cada vez mais necessário, considerando que as pessoas cada vez mais possuem opções e acesso, dada elevada concorrência, assim como também diversos canais de avaliação e consulta. Isso impacta não apenas o mercado, do ponto de vista do consumo, mas a sociedade como um todo.

As Tecnologias da informação e comunicação vêm se consolidando como alternativas estratégicas a serem adotadas pelas administrações locais como forma de diversificação das atividades econômicas, principalmente através da geração de novos empregos. Diversos são os programas de fomento e incentivo ao empreendedorismo nas áreas de Tecnologia da Informação (TI), apesar de ainda serem insuficientes, diversas regiões vêm buscando construir pólos tecnológicos oferecendo incentivos fiscais a fim de atrair empresas interessadas e incentivar as questões de inovação e tecnologia em prol do desenvolvimento local. Essas são algumas das fórmulas adotadas pelos governos municipais para a criação de uma estrutura sólida formada de empresas de base tecnológica com condições de realizar investimentos de maneira contínua, favorecendo o desenvolvimento de novas tecnologias capazes de aquecer a economia e melhorar a competitividade local. A possibilidade dessas melhorias se caracteriza e se enquadra entre os principais impactos positivos no turismo.

## **1.2 Os impactos das TIC no turismo e nas cidades: *Smart cities e smart destinations***

Vivemos hoje, como já vimos, na era da informação, somos uma sociedade informacional onde o principal capital que se pode ter são os dados, a informação. O turismo não estaria alheio à essa nova característica da sociedade e do mercado, até mesmo porque, sendo um fenômeno interdisciplinar que é, segundo Beni (2003), sinergicamente dependente de subsistemas, como meio ambiente, sociedade, economia e política, para sua boa prática, tem, na informação, o principal insumo do sistema holístico do turismo.

Com o advento da era digital, a comunicação deixou de ser necessariamente face a face e passou a alcançar distâncias muito maiores, obtendo velocidade e facilidade

na produção, na recepção e na reprodução das mensagens. A comunicação tornou-se mais pessoal, embora não necessariamente, fisicamente mais próxima, ao conhecer mais claramente e com um maior nível de detalhe e assertividade o perfil do consumidor, graças ao uso das tecnologias da informação.

Associado à evolução tecnológica do mercado, o segmento turístico sofreu transformações expressivas em suas relações comerciais, uma vez que, com as novas tecnologias da informação, pode compactar, analisar e gerar conhecimento por meio de informações fornecidas por seus parceiros e clientes e, a partir disso, tem a possibilidade de inovar.

De acordo com Biz e Caretta (2008), a TI gerou, no turismo, uma diversidade de benefícios, tais como: aceleração nos processos de rotina; automação de processos que não geram valor, como o check-in; serviços customizados, como pacotes de viagens para cada público; informação em tempo real dos destinos; e maior capacidade de análise por parte do turista, mediante a complexidade de informação sobre serviços e produtos que são distribuídos pelos canais midiáticos.

O uso da informação no turismo não cessa na hora da compra, pelo contrário, é utilizada em todas as etapas da prestação de serviços vinculados ao turismo, seja ele qual for, desde um simples pedido em um restaurante típico até um *city tour* em que informações de povos e culturas são apresentadas. É a partir dessa premissa de que tanto o turista quanto os demais atores responsáveis pela atividade, ou seja, pelo trade turístico, estão constantemente trocando e renovando informações é que as empresas do segmento têm cada vez mais dado atenção e espaço ao uso e implementação das tecnologias da informação e comunicação, afim de cada vez mais otimizar processos, alcançar maiores públicos, ser visto e competitivo no mercado, oferecendo serviços completos, seguros e com mais qualidade.

Em outros tempos as informações não possuíam tamanha relevância e poder como atualmente, elas não servem mais apenas para serem transmitidas, ao invés disso, os dados e as informações hoje, se configuram como uma ferramenta mercadológica capaz de gerar mudanças significativas e impactos diretos sobre o comportamento

humano, sendo capaz inclusive de induzir consumidores a comprar ou desejar determinados produtos ou serviços. No turismo, é possível notar tal fenômeno no chamado turismo de massa, onde um destino, ao se popularizar através da divulgação nos canais de comunicação e informação são potencializados pelo alcance da internet e passa a ser desejado por muitos consumidores, que através de estratégias das marketing passam a sentir necessidade de conhecer o destino em questão.

Em seu sentido original, o “termo informação relaciona-se com ‘dar a forma a’, ou seja, mudar o modo como o destinatário vê algo, exercer algum impacto sobre o seu julgamento e o seu comportamento” (GUIMARÃES, 2007, p. 21). As inovações trazem transformações e demandam adaptação, D’Abronzio lembra que:

É evidente que o salto tecnológico foi acompanhado, primeiramente do choque causado na população, seguido pela adaptação à nova invenção, descoberta ou aperfeiçoamento, passando pela acomodação ao novo recurso, culminando na substituição dessa inovação por outra mais elaborada e que veio suprir novas necessidades humanas, reiniciando todo esse processo (D’ABRONZO, 2010, p.5)

Para se manterem competitivas, as empresas tiveram de apropriar-se de uma tecnologia que assegurasse a confiabilidade de suas informações, fornecidas pelos meios de comunicação e, da mesma maneira, gerenciar dados de clientes e concorrentes visando ao aumento de produtividade. Então surge, sendo aplicada à atividade turística a tecnologia da informação que, segundo Dias (1985 *apud* MURAKAMI, 2010), utiliza softwares, hardwares e pessoas num “esforço organizado para prover informações que permitam à empresa decidir e operar”.

As TIC vêm sendo implementadas no setor do turismo desde a adoção do CRS (*Computer Reservations System*) na década de 60, posteriormente migrando para o GDS (*Global Distribution Services*) na década 80 e mais fortemente com as interfaces via rede sociais. Através do trabalho colaborativo, pessoas distantes geograficamente trabalham em equipe, desse modo o intercâmbio de informações gera novos conhecimentos e competências entre elas.

Entretanto, não somente os indivíduos e o mercado sofrem impactos devido aos avanços tecnológicos e da utilização das tecnologias da informação e comunicação.

As cidades, que são palco das relações dos indivíduos sociais e das coletividades, também são fortemente impactadas por essas cada vez mais rápidas transformações.

A presença das tecnologias em nosso cotidiano é cada vez mais frequente. Pessoas estão conectadas em qualquer lugar, a qualquer momento. As cidades precisam estar em consonância com as demandas emergentes da comunidade e com o auxílio das Tecnologias da Informação e Comunicação, elas precisam se tornar mais acessíveis.

A Cidade Inteligente ou *Smart City* surge então, como ferramenta de planejamento, onde a melhoria da qualidade de vida dos residentes é o objetivo principal, com base na sustentabilidade econômica, social e ambiental.

É importante ressaltar que apenas ser “digital” não significa necessariamente ser “inteligente”. Para ser inteligente é necessário que as iniciativas, as tecnologias, as pessoas e os lugares estejam conectados, só a partir dessa comunicação é que poderia surgir na cidade um ecossistema inteligente. Logo, para ser considerado inteligente, é preciso que exista interação entre as tecnologias.

Para Raigón *et al.* (2015) a Cidade Inteligente constitui um tipo de desenvolvimento urbano baseado na sustentabilidade, tanto no plano econômico, como nos aspectos operativos, sociais e ambientais, ou seja, ela recebe o título de inteligente a medida em que há investimentos em capital humano, social e na infraestrutura.

Uma plataforma intitulada “*connected smart cities*<sup>1</sup>” feita com o objetivo de mapear as cidades com maior potencial de desenvolvimento no Brasil, traz em seu ranking indicadores que qualificam as cidades mais inteligentes do país. O ranking possibilita uma visão mais clara com relação aos destaques e investimentos necessários nos centros urbanos brasileiros. Além disso, eles organizam um evento e premiam negócios inovadores que colaborem para que as cidades possam ser mais inteligentes. Na plataforma que possui no total 70 indicadores diferentes a serem analisados para o ranqueamento das cidades é possível encontrar os rankings de 2015 a 2019.

---

<sup>1</sup> Ranking de cidades inteligentes <https://connectedsmartcities.com.br/#ranking>

Figura 1 Indicadores das cidades conectadas



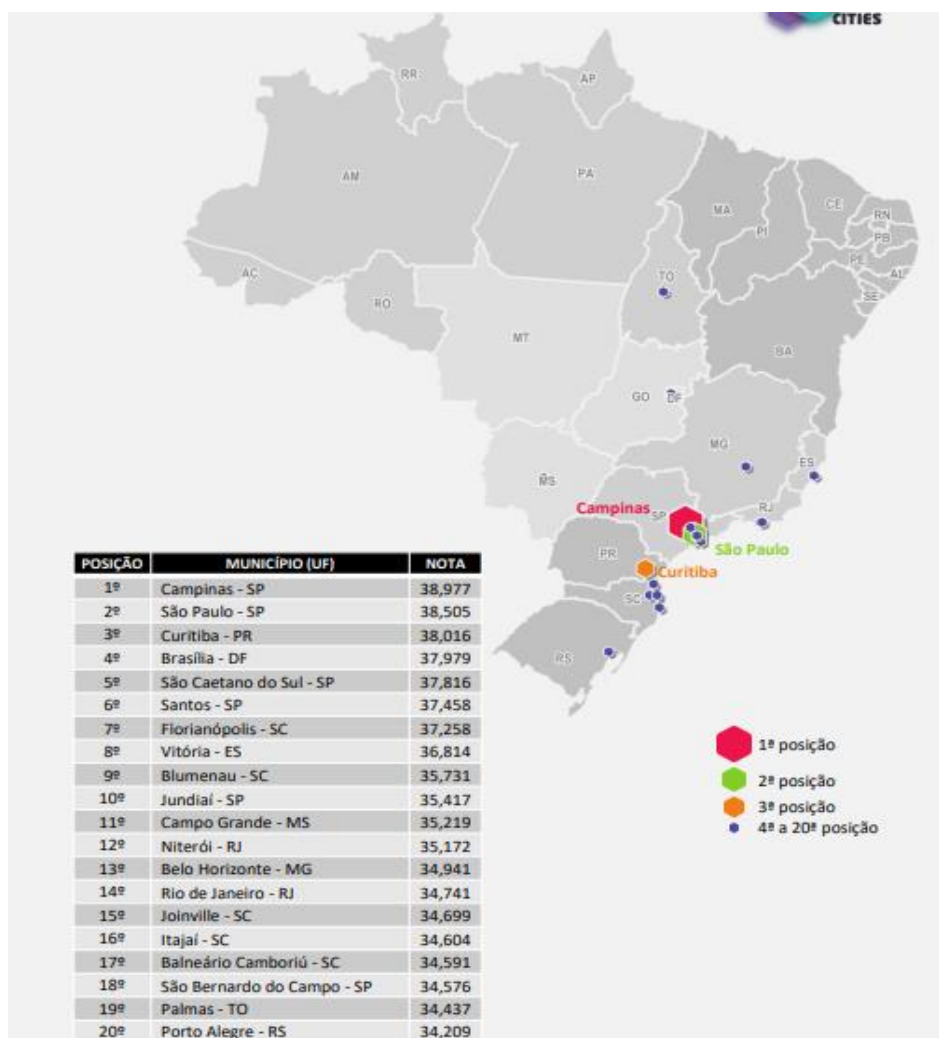
Fonte: *Connected Smarts Cities, 2020*

O estudo considera o conceito de conectividade sendo “a relação existente entre os diversos setores analisados.” O conceito de *smart cities* considerado por eles entende que “o desenvolvimento só é atingido quando os agentes de desenvolvimento da cidade compreendem o poder de conectividade entre todos os setores”. O conceito leva em conta também a importância da sustentabilidade econômica como base da sustentabilidade ambiental e social, uma vez que se entende que não seja possível que municípios atinjam sustentabilidade ambiental ou social, sem a base de um desenvolvimento econômico que garantirá uma reprodução dos ganhos nas outras esferas.

O estudo utiliza metodologia própria de ponderação de indicadores, denominada de Índice de Qualidade Mercadológica (IQM). Segundo a imagem a seguir, no ano de

2019 Campinas, São Paulo e Curitiba ocuparam respectivamente os primeiros lugares no ranking:

Figura 2 Ranking das Cidades Conectadas de 2019



Fonte: *Connected Smarts Cities, 2019*

Apesar de não diretamente, esse modelo de ranqueamento demonstra um cenário de competitividade entre as cidades, onde na atual economia e no estado de liquidez em que a sociedade vive, as cidades competem entre si, seja para captação de recursos, instalação de novas empresas geradoras de empregos, fixação de habitantes e também do aumento do número de visitantes, isso faz com que as características e particularidades de cada cidade sejam determinantes para o desenvolvimento local, impactando na sua imagem e atratividade, tanto para os residentes quanto para os turistas. Assim, na atual conjuntura competitiva as cidades precisam se tornar mais criativas e encontrar soluções inovadoras para os seus problemas e desafios. (SANTOS, 2020, p.13)

Os impactos dessas transformações e adaptações pelas quais passam as cidades, tanto na infraestrutura quanto no comportamento não se limitam apenas aos residentes, mas também impactam àqueles que visitam essas cidades, uma vez que através da utilização da internet, principalmente das redes sociais, dos portais e blogs de viagens elas passam a gerar demandas em potenciais consumidores dos destinos que nessas plataformas são constantemente divulgados e promovidos.

Para além disso, os serviços móveis podem ser moldados para se adaptar às necessidades do visitante, uma vez que leva em conta os dados sobre as pessoas (sua geolocalização), os seus arredores (a geolocalização dos destinos e atrativos turísticos), além de permitir compartilhar experiências, realizar transações, comprar e consumir serviços turísticos (INVAT-TUR, 2015). Desse modo, as cidades inteligentes pensada no ponto de vista do turismo passam a ser tratadas não apenas como cidades inteligentes, mas agora também como destinos inteligentes.

Smart Destinations ou Destinos Inteligentes surgem a partir do conceito de Cidades Inteligentes, utilizando seus princípios em áreas urbanas e rurais, não considerando apenas moradores, mas com olhar especial para o turista, e seus esforços buscam a mobilidade, disponibilidade e distribuição de recursos, sustentabilidade e qualidade de vida (GRETZEL, 2015, p. 28).

Boes *et al.* (2015) explicam que um Destino Turístico Inteligente pode ser percebido como lugares que utilizam ferramentas tecnológicas disponíveis, que possibilitam demandas e ofertas para co-criar valor, prazer e experiências para o turista, além de riqueza, lucros, e benefícios para as organizações e destinos turísticos.

A tecnologia é, portanto, um fator-chave de mudança na indústria do turismo, cuja importância é enfatizada em tecnologias inteligentes, que ajudam na gestão da cidade e do destino, na busca por uma Cidade Inteligente (INVAT-TUR, 2015).

Os viajantes podem consumir informações personalizadas a qualquer momento e em qualquer localidade. Além disso, as novas infraestruturas de tecnologia estão permitindo que as organizações ligadas ao turismo possam facilmente acessar dados gerados pelas pessoas que usam os serviços móveis, proporcionando uma nova visão sobre como os visitantes consomem um destino, informações como tempo de

permanência, roteiros, locais visitados, média de gastos dentre várias outras ficam mais fáceis de serem encontradas e organizadas em prol de uma melhor gestão e uso da informação, a tecnologia tem um papel fundamental.

A inovação tecnológica envolve, entre outras características, as transformações socioeconômicas que impactam os processos produtivos e a prestação de serviços em diferentes segmentos. Os exemplos atualmente são muitos, empresas e startups que baseiam seu modelo de negócios na economia colaborativa, estão transformando a forma como as pessoas viajam, desde o planejamento da viagem através de informações em sites de avaliação como o *tripadvisor*, passando pela forma de se locomover até o destino, a exemplo do aplicativo de caronas *Blablacar*, que conecta pessoas indo para o mesmo local na mesma data dividindo os gastos da viagem, até a forma de escolher o meio de hospedagem, podendo ser através do aluguel de casas de pessoas comuns, como exemplo no *AirBnb*, ou mesmo através da troca de experiências no *Couchsurfing*, que conecta pessoas de diferentes culturas sem custo, na plataforma a troca de experiências é que o motiva a hospedagem.

De acordo com o Invat.tur (2015), os benefícios que uma cidade pode obter ao desenvolvendo um modelo de Destino Turístico Inteligente são muitas, desde avançar rumo ao desenvolvimento sustentável do turismo; integrar os princípios de governança na gestão do turismo; melhorar a eficiência na gestão do destino em todas as áreas (marketing, ambiental, mobilidade etc.); reforçar a competitividade e melhorar o posicionamento do destino; explorar as oportunidades para adoção rápida das TIC pela demanda turística, como também a utilização das TIC pelas empresas de serviços turísticos; desenvolver uma gestão de turismo mais inovadora baseada no conhecimento; adotar um papel proativo na utilização de novas tecnologias de acordo com as necessidades de cada destino; até impulsionar o empreendedorismo e novos modelos de negócios através da associação das atividades turísticas com as TIC.

Assim, um Destino Turístico Inteligente busca a partir da estrutura da *Smart City*, com ênfase na experiência turística, impactar positivamente a vida dos residentes e dos visitantes, quando leva em consideração os aspectos sociais, ambientais e econômicos intrínsecos da comunidade e potencializam a experiência do turista, que



contribuem e amplifica a percepção de valor. A tecnologia precisa, portanto, ser entendida como a principal fonte de inovação, diferenciação estratégica e vantagem competitiva para a criação bem-sucedida de experiências no futuro.

Apesar de em algumas localidades já ser realidade, as *smart cities* assim como também os investimentos de fomento ao empreendedorismo baseado e/ou apoiados nas tecnologias da informação e comunicação, como ferramenta de desenvolvimento local, ainda são, e possivelmente continuarão a ser por muito tempo um privilégio de países e regiões mais desenvolvidas ou em grandes polos que porventura existam nas demais regiões que são menos desenvolvidas.

Nas cidades, particularmente nos países em desenvolvimento, observa-se uma crescente perda de governabilidade. Faltam condições e ferramentas adequadas de gestão para implementar iniciativas efetivas de desenvolvimento local, capazes de promover um desenvolvimento sustentável no âmbito das comunidades locais, respeitando as exigências de justiça social. Faltam também estruturas e instituições de governança local apropriadas para estimular a ação coletiva e articular os diferentes atores locais em torno de objetivos comuns de desenvolvimento local.

Particularmente nos países em desenvolvimento, as associações civis tendem a reforçar as desigualdades existentes, as estruturas paternalistas e hierárquicas e privilégios sociais e até a conviver com a corrupção. (FREI, 2003, p.4)

Por isso, as tecnologias da informação e comunicação tem papel tão importante nessas comunidades em desenvolvimento, pois sem canais de comunicação que proporcionem às organizações comunitárias condições favoráveis para engajar-se nas questões públicas, o capital social dificilmente pode ser mobilizado em prol da promoção do bem comum.

“As redes constituem a nova morfologia social de nossas sociedades, e a difusão da lógica de redes modifica de maneira substancial a operação e os resultados dos processos produtivos e de experiência, poder e cultura” (CASTELLS, 1999, p. 497). O novo paradigma das tecnologias da informação é considerado por Manuell Castells como a base material para a expansão penetrante de redes em toda a estrutura social

da sociedade moderna. Apesar de as redes poderem ser consideradas formas antigas de convivência humana, “elas tomaram uma nova forma, nos tempos atuais, ao transformarem-se em redes informacionais, revigoradas pela internet” (CASTELLS, 2001, p. 1).

Através das redes é possível alcançar resultados que sem os ideais de coletivo e colaboração só seriam possíveis de serem gerados no mercado ou a partir de hierarquias sociais e por esse motivo apresentam vantagens. Nelas pode ocorrer todo tipo de troca sem os seus membros serem expostos às incertezas e riscos das transações de mercado uma vez que facilitam um comportamento coordenado, sem a necessidade de aceitar a rigidez de organizações inflexíveis e burocráticas. (FREI, 2003, p.11)

No entanto, resultados positivos só podem ser esperados se as comunidades locais conseguirem colocar em prática o modelo de interação social da colaboração em rede. Na nova sociedade da informação as redes globais de infra-estrutura de comunicação, exploradas por atores privados, serão instrumentos decisivos para a promoção da democracia, do desenvolvimento e da solidariedade, bem como para solucionar as grandes desigualdades sociais em nosso planeta (SFEZ, 2000, p. 51). Castells acredita “que a internet é um instrumento fundamental para o desenvolvimento do Terceiro Mundo” (CASTELLS, 2001, p. 5).

A comunicação de mão dupla, que se torna possível na internet, contrapõe-se à comunicação de mão única, que prevalece nos meios de comunicação de massa. Enquanto, por exemplo, na televisão os debates públicos são conduzidos em geral pelos líderes de opinião, sem uma participação ativa dos cidadãos comuns, surgem com a internet novas possibilidades de criação de uma esfera pública interativa, um tipo de “ágora eletrônica”, sobretudo devido à vantagem da dissolução do espaço enquanto condição de comunicação (ROESLER, 1997, p. 182).

Da perspectiva das comunidades locais, as TIC representam um possível novo canal já que as comunidades podem expressar através delas as suas demandas e expectativas, uma vez que os cidadãos também podem ser envolvidos em processos

de tomada de decisão política e, além da possibilidade de em uma esfera pública local fortalecer a democracia.

Wellman define 'comunidade' como "redes de laços interpessoais que proporcionam sociabilidade, apoio, informação, um senso de pertencimento e identidade social" (WELLMAN, 2001, p. 228).

Desse modo, considera-se o uso da tecnologia como uma ferramenta, de um lado, para a criação de uma administração mais eficiente e mais bem adaptada às necessidades da comunidade local, no que diz respeito por exemplo ao uso de serviços públicos e, de outro lado, para o fortalecimento e desenvolvimento das comunidades locais, a partir do aumento da solidariedade e a ampliação dos laços sociais e da participação política nos processos locais de tomada de decisão.

É possível concluir nesse capítulo que a evolução e aplicação das tecnologias da informação e comunicação no turismo proporcionam diversas melhorias, desde questões de planejamento e operacionais do setor, quanto de impactos no desenvolvimento econômico-social das comunidades, possuindo um enorme potencial para alavancar o desenvolvimento e a participação dos cidadãos, impactando positivamente a vida não apenas dos turistas mas também dos residentes locais.

Desse modo, o uso da tecnologia da informação e comunicação no turismo pode, quando bem aplicada, trazer diversos benefícios para o setor, atendendo como esperado as demandas dos turistas, mas principalmente das comunidades locais onde a atividade acontece. No capítulo seguinte, buscaremos analisar como as TIC impactam e podem impactar comunidades que tenha sofrido algum tipo de desastre, sendo o foco da pesquisa direcionado aos recentes casos de desastres socioambientais ocorridos em Bento Rodrigues, distrito de Mariana e Brumadinho em Minas Gerais.

## **CAPÍTULO 2 - A Relação Desastre e Turismo**

No capítulo anterior vimos a tecnologia como ferramenta de inovação e desenvolvimento e os consequentes benefícios que seu uso pode gerar associado ao turismo. Por outro lado, a atividade turística e todos os atores envolvidos direta e indiretamente no *trade* também podem ser impactados negativamente, não só pelo uso inadequado da tecnologia, por exemplo, mas também por diversos outros fatores e/ou fenômenos, sejam eles naturais ou não. Os exemplos são muitos: crises financeiras, crises políticas e/ou religiosas, atentados, guerras, desastres naturais, epidemias, pandemias como a que vivemos hoje, dentre outros fatores externos à atividade turística que de certa maneira rompem com normalidade.

Neste capítulo, focaremos nosso olhar principalmente nos desastres, com o intuito de buscar definições e conceitos acerca do tema e entender como ele impacta a sociedade como um todo e o fenômeno do turismo, para que com isso, no terceiro capítulo, seja possível propor a criação de uma plataforma que auxilia no processo de reparação e desenvolvimento de comunidades que foram atingidas por alguma tipo de desastre, como os casos recentes de Bento Rodrigues, distrito de Mariana e Brumadinho, ambos em Minas Gerais.

O fenômeno do turismo muitas vezes se apropria dos bens naturais de determinadas localidades transformando-os em atrativos. O Brasil é um grande exemplo, diversas são as cidades nos mais de 7 mil quilômetros de litoral na costa brasileira que vivem especificamente do turismo de natureza, do turismo de sol e praia dentre outros que utilizam dos recursos naturais para gerar valor e atratividade. Desse modo, é preciso entender que grande parte das crises provocadas por desastres naturais irão atingir diretamente as atividades que envolvem o turismo, assim como toda a cadeia de produção e oferta de bens e serviços.

O turismo é altamente sensível a crises e elas se agravam quando associadas a desastres. Estes por sua vez, são um processo de ruptura que ocorrem de forma repentina em determinado local, e que afetam uma determinada população que se encontrava, de forma consciente ou não, vulnerável a alguma ameaça.

O termo 'desastre' possui diferentes concepções, mas, invariavelmente, os conceitos fazem referência a pelo menos um desses fatores: ameaça, vulnerabilidade, risco, exposição e capacidade de resposta. (SEDEC 2017, p.30).

De acordo com Silva (1998, p.1) o termo desastre carrega consigo uma multiplicidade de definições e analogias, sempre referido como um sinônimo de desgraça, infortúnio e de má sorte. "É usualmente entendido como algo de natureza ruínosa e desoladora que se traduz numa emergência, para a qual é imprescindível uma intervenção imediata."

Segundo Quarantelli (1989) o desastre, do ponto de vista da sociologia, representa uma manifestação de uma fraqueza em uma estrutura ou sistema social.

De acordo com Ribeiro (1995 *apud* Silva 1998):

Numa perspectiva sociológica, um desastre é entendido como um acontecimento não rotineiro que provoca uma disrupção social, cujo seu grau de impacto reflete em grande parte, o tipo e o grau de preparação de uma determinada comunidade para lidar com os riscos naturais e tecnológicos.

São diversos os termos utilizados na literatura que tratam do assunto, dentre eles estão desastre, evento negativo, catástrofe, problema ou ponto de virada, risco, caos, vulnerabilidade e proteção. Considerando essa diversidade, não é de surpreender que uma abordagem definitiva da crise pareça ser uma tarefa difícil. Santana (2004, p.307) conclui que a literatura não fornece uma definição geralmente aceita de crise e as tentativas de categorizar tipos ou formas de crise foram escassas.

No Brasil, o governo federal considera desastre, definido pela Instrução Normativa do Ministério da Integração Nacional, Instrução Normativa nº 2 de 20 de dezembro de 2016, como:

Resultado de eventos adversos, naturais, tecnológicos ou de origem antrópica, sobre um cenário vulnerável exposto a ameaça, causando danos humanos, materiais ou ambientais e consequentes prejuízos econômicos e sociais.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Conforme a IN/MI nº 2/2016, os desastres podem ser classificados segundo a sua intensidade. A SEDEC/MI adota a Classificação Brasileira de Desastres (COBRADE) correspondente à classificação dos desastres constante do Banco de Dados Internacional de Desastres (EM-DAT) e a simbologia correspondente.

Situações de desastre exigem uma postura organizacional não rotineira para a coordenação e o gerenciamento integrado das ações de resposta, pois são geralmente de alto risco, dinâmicas, complexas e confusas, podendo gerar problemas específicos, como: Estrutura de coordenação e níveis de autoridade indefinidos; Comunicação inadequada; Fluxo de informações inadequado; Falta de controle sobre os recursos; Utilização inadequada de recursos especializados; Dificuldade no ordenamento de áreas; Relacionamento precário com a imprensa.

Assim, nas ocorrências com grande número de afetados, é recomendável o uso de ferramentas para gerenciamento de desastres, tal como o Sistema de Comando Operacional (SCO) ou também denominada de Sistema de Comando de Incidentes (SCI) ou outras ferramentas similares referentes a comando único ou integrado, instalando-a imediatamente. Tanto o SCI quanto o SCO são baseadas no *Incident Command System* (ICS), criado na década de 1970 nos Estados Unidos da América. (SEDEC, 2017, p.53)

É de se esperar que não apenas os órgãos responsáveis, as entidades público-privadas e o Estado como um todo trabalhe e se empenhe em prol da recuperação das localidades que por alguma forma de crise tenha sido atingida. Desse modo, a gestão de crise<sup>3</sup> pode ser definida como um esforço integrado e abrangente de primeiramente compreender e prevenir as crises, para gerir eficazmente as que ocorrerem, considerando em cada etapa de planejamento e formação, os interesses de seus *stakeholders*.

Tenório (2008, p. 39) define a gestão social como um “processo gerencial dialógico onde a autoridade decisória é compartilhada entre os participantes da ação”. O autor considera que o principal requisito para tornar isso possível é a democratização, sendo assim depende de uma comunicação clara, simples e direta, fazendo-se ainda mais relevante o uso das tecnologias da comunicação e informação, auxiliando e informando para que a sociedade civil deixa de ser coadjuvante (TENÓRIO, 2005; 2008; 2012).

---

<sup>3</sup> Santana(2004:318) Crisis management can be defined as an ongoing integrated and comprehensive effort that organizations effectively put into place in an attempt to first and foremost understand and prevent crisis, and to effectively manage those that occur, taking into account in each and every step of their planning and training activities, the interest of their stakeholders.

Nesse processo, as decisões são tomadas e legitimadas por meio das ações dos cidadãos, que devem ser orientadas pela inclusão, pluralismo, igualdade, autonomia e bem comum (TENÓRIO *et al.*, 2010). Nesse mesmo escopo, destaca-se o trabalho de Cançado, Pereira e Tenório (2013, p. 17), que define a gestão social como um “campo do conhecimento científico, de uma ação gerencial dialógica própria da sociedade, do interesse público não estatal e voltado para o bem comum”. Por conseguinte, a gestão social possui como finalidade a emancipação.

França Filho (2008) evidencia que há uma tendência do senso comum de se pensar que esta seja uma expressão autoexplicativa, ou seja, uma gestão direcionada ao social. Se assim o fosse, a gestão social se definiria teologicamente. Porém, sob outra ótica, diferente desta análise mais imediatista e superficial, seria possível pensar o conceito como meio, como processo.

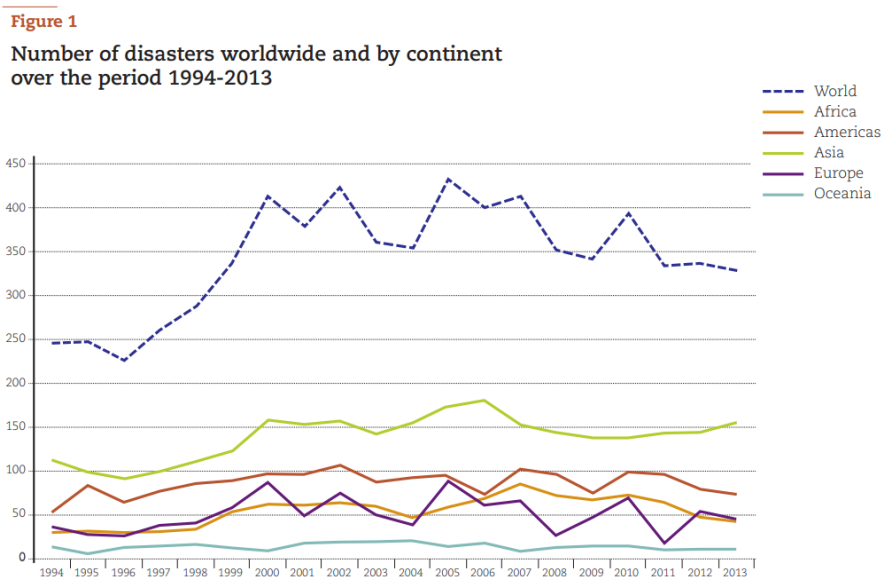
Segundo o autor, ao ser analisada como processo (pelos meios empregados no ato de gestão), a ideia de uma gestão social convida a sua própria desconstrução, pois “qual gestão não é social?” (FRANÇA FILHO, 2003; 2008). Para este autor, contemporaneamente, não se imagina uma gestão sem envolvimento das pessoas, ou sem relacionamento humano, assim como não se pode pensar o turismo sem deslocamento, entender as possibilidades da gestão social das crises é crucial para que se possa prevenir no melhor caso e recuperar no caso de ocorrência do desastre as pessoas, a comunidade, o meio ambiente, a economia e tudo que venha a ser impactada por ela, inclusive o turismo, seja a imagem do turismo ou a operacionalização do trade turístico.

A ocorrência de desastres dificilmente deveria surpreender, pois em geral é resultado de um risco construído socialmente, isto é, quando ameaças, vulnerabilidades e exposição deixaram de ser percebidas ou foram desprezadas. (SEDEC 2017, p.19). Desastres naturais atingiram todos os continentes do mundo no período de 1994 a 2013.

A Ásia sofreu o maior impacto em termos de frequência e do número total de pessoas mortas e afetadas (Figura 3 e Figura 4). Isso se deve principalmente à grande e

variada massa de terra da Ásia - com várias bacias hidrográficas, planícies de inundação, montanhas, zonas sísmicas e vulcânicas ativas etc., com elevado risco, além de altas densidades populacionais em regiões propensas a desastres.<sup>4</sup> (CRED, 2015, p. 10).

Figura 3 Número de desastres no mundo por continente entre 1994-2013



Fonte: CRED, 2015.

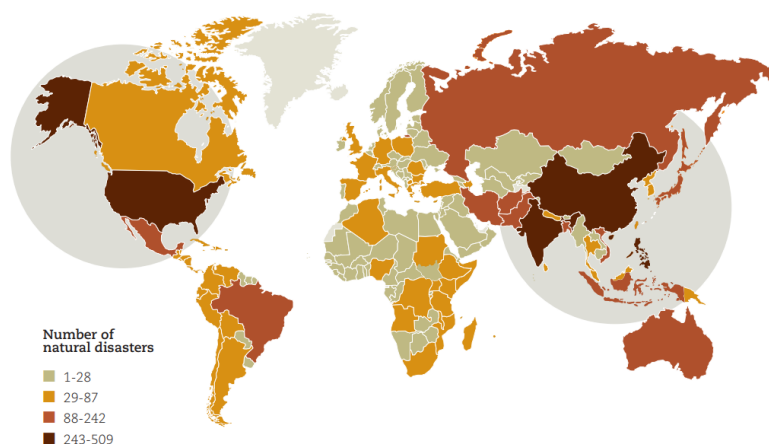
No total, a Ásia foi atingida por 2.778 desastres no período de 20 anos, com 3,8 bilhões de pessoas afetadas, além de quase 841.000 mortes. Na Ásia, as regiões Sul, Leste e Sudeste foram atingidas com mais frequência por desastres naturais, registrando 2.481 eventos ou 36% de todos os desastres registrados em todo o mundo entre 1994 e 2013. (CRED, 2015, p. 10).

<sup>4</sup>Tradução do trecho: Natural disasters hit every continent in the world in the period 1994- 2013. Asia bore the brunt of them in terms of frequency and the total numbers of people killed and affected (Figure 1 & Figure 2). This is due mainly to Asia's large and varied landmass - with multiple river basins, flood plains, mountains, active seismic and volcanic zones etc. at high risk from natural hazards - plus high population densities in disaster-prone regions.



Figura 4 Número de desastres relatados por país (1994-2013)

Figure 2  
Number of disasters reported per country (1994-2013)



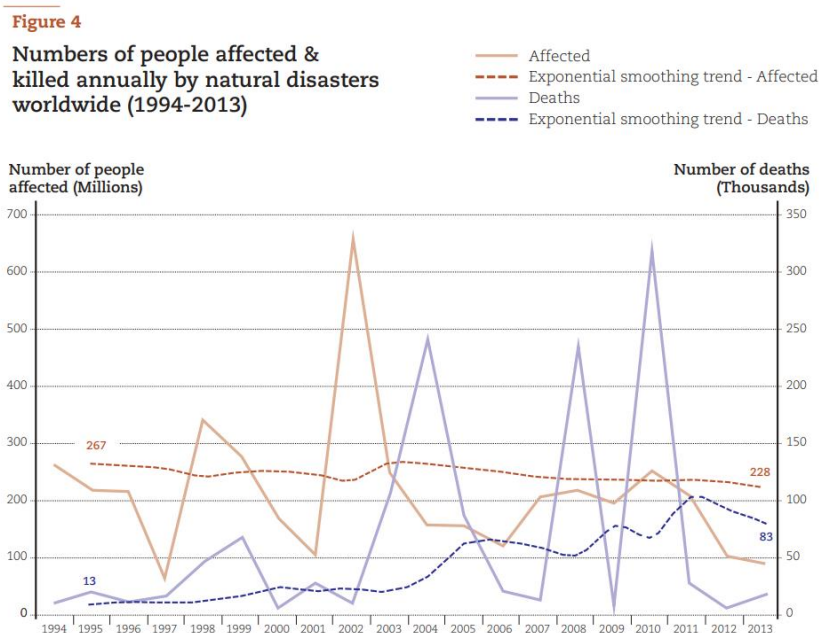
Fonte: CRED, 2015.

Em 2014, 48% dos desastres ocorreram na Ásia. Mais de 85% dos mortos e 86% dos afetados globalmente também estavam na Ásia. Em termos de países, os EUA e a China registraram o maior número de desastres naturais durante esse período (Figura 4). Novamente, isso pode ser atribuído às suas massas terrestres grandes e heterogêneas e regiões densamente povoadas. Esses fatores tendem a empurrar todos os grandes estados densamente povoados para o ranking de países propensos a desastres simplesmente em virtude de seu tamanho e porque muitas pessoas estão em perigo.

Os desastres naturais aumentaram em frequência substancialmente nos anos 90 antes da estabilização e depois caíram de um pico em 2005. No entanto, no geral, o número de desastres relatados anualmente foi significativamente maior no final do período 1994-2013 do que no início. Os resultados preliminares de 2014 mostraram que o número de desastres (246) foi muito inferior à média anual nos dez anos anteriores (369 desastres no período 2004-2013). (CRED, 2015, p. 11).

A proporção da população global afetada por desastres naturais diminuiu nas últimas duas décadas (Figura 3) de uma média de uma em cada 23 pessoas no planeta no período 1994-2003 para uma em 39 durante 2004-2013. O total afetado atingiu o pico em 2002, devido principalmente à seca na Índia, que atingiu 300 milhões de pessoas, e uma tempestade de areia na China, que afetou 100 milhões de pessoas.

Figura 5 Número de mortes anuais por desastres no mundo (1994 a 2013)



Fonte: CRED, 2015.

Pelos dados apurados pelo CRED, relativos ao período 2004 a 2013, constante da publicação *'Annual Disaster Statistical Review 2014 - The numbers and trends'*, verifica-se a distribuição de catástrofes de origem natural em todos os continentes, sendo a Ásia o mais frequentemente atingido (44,4%), seguido pelas Américas (23,5%), África (12,0%), Oceania (3,4%) e Europa (16,7%). (SEDEC 2017, p.22).

No Brasil, as ocorrências de desastres, em especial os de origem natural, coincidem com a deterioração das condições de vida nas cidades, onde, em menos de um século, houve um crescimento significativo de sua população e inversão no tipo de ocupação do território, já que uma maioria que vivia no meio rural passou a viver no meio urbano. Essa realidade pode ser verificada com o aumento do número de ocorrências, danos e prejuízos. A partir dos dados disponíveis dos desastres naturais ocorridos entre 1991 a 2012, a realidade brasileira foi analisada pelo Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres (CEPED), da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), que processou cerca de 39.000 registros e produziu o Atlas Brasileiro de Desastres Naturais. (SEDEC 2017, p.24).

Segundo o Atlas, os desastres que mais afetam o território brasileiro são: seca e estiagem; inundação brusca; inundação gradual; vendaval e/ou ciclone e granizo. Esses desastres de origem natural têm incidência regional diferenciada:

Na Região Norte, a maior frequência de desastres concentra-se no Estado do Pará, mais especificamente na porção Centro-Norte;

- No Nordeste, a mancha de recorrência engloba a maior parte dos Estados da região, com exceção do Maranhão e do Oeste baiano;
- A Região Centro-Oeste é a que apresenta áreas com menos frequência, os desastres se concentram apenas no Noroeste do Estado do Mato Grosso;
- No Sudeste do país, o Norte mineiro, o Norte do Rio de Janeiro e, praticamente, todo o Estado do Espírito Santo apresentam-se como áreas de maior frequência de desastres;
- No Sul brasileiro, as maiores frequências abrangem o Sudoeste do Rio Grande do Sul e, praticamente, toda a extensão territorial do Estado de Santa Catarina.

A crise torna evidente a inter-relação do fenômeno do turismo com os outros setores da sociedade, ela também demonstra certa dependência da infraestrutura pública para seu funcionamento. Por essa razão, as comunidades afetadas e os atores tanto públicos quanto privados que estão envolvidos na administração e produção do turismo local, devem restaurar a imagem e integridade, primeiro como local de morada daqueles que ali vivem, e assim, por consequência retomar também a confiança como destino turístico. Em caso de catástrofe natural, é importante que o mercado esteja consciente dos limites do desastre, dos prejuízos causados e das áreas não afetadas (DWYER, 2005).

É importante ter a consciência de que o turismo, por natureza, sempre vai estar suscetível a eventos negativos, como crises e desastres, portanto eles são inevitáveis. Para McKercher & Hui (2004, p.101) as crises são “eventos episódicos que perturbam o setor de turismo e hospitalidade regularmente”. Coles (2004, p.178) acrescenta

"quando não está em crise, os destinos estão em um programa extenso de praticamente pré-evento-limbo, quase esperando o importante evento de gatilho"<sup>5</sup>.

Desse modo, através da recorrência dos acontecimentos, muitas vezes distintos, é possível identificar padrões que irão auxiliar na gestão das crises e é a partir da identificação desses padrões que se cria mecanismos de defesa e respostas com ações efetivas de controle, combate e recuperação.

Para além disso, é importante ressaltar que existe um padrão comportamental <sup>6</sup>dos turistas que sugere que o aumento de percepção de risco associada a um destino é recíproco à sua demanda. Ademais, turistas têm memórias curtas, e logo voltam a visitar os lugares afetados por crises. Novamente se faz importante o uso correto das tecnologias da informação e comunicação principalmente no que tange aos impactos que uma informação, como uma notícia, por exemplo pode trazer à uma localidade.

Um exemplo é o desastre socioambiental ocorrido em Bento Rodrigues, distrito de Mariana, em 2015, que fora intensamente divulgado como “Desastre em Mariana” ou “Rompimento de barragem em Mariana” mas que entretanto, apesar de pertencer ao município de Mariana, o rompimento da barragem de fundão ocorreu de fato a 35km do centro da cidade, em um distrito chamado Bento Rodrigues.

Em decorrência da divulgação que rapidamente foi massificada dada sua proporção, a imagem de Mariana como destino turístico ficou imediatamente manchada e passou a não ser buscada como opção de viagem, apesar de o centro histórico, e seus principais atrativos não terem sido e sequer correrem risco de ser atingido pela lama.

---

<sup>5</sup> Tradução livre do trecho “Tourism seems to be particularly susceptible to negative events and, since there is always a crisis somewhere in the world, the industry appears to be under an almost permanent threat with the certainty of yet another crisis already looming somewhere. McKercher & Hui (2004: 101) point out that crises are inevitable, ‘episodic events that disrupt the tourism and hospitality industry on a regular basis’ and Coles (2004: 178) adds ‘when not in crisis, destinations are in an extended programme of practically pre-event-limbo, almost waiting for the important trigger event to take place’”

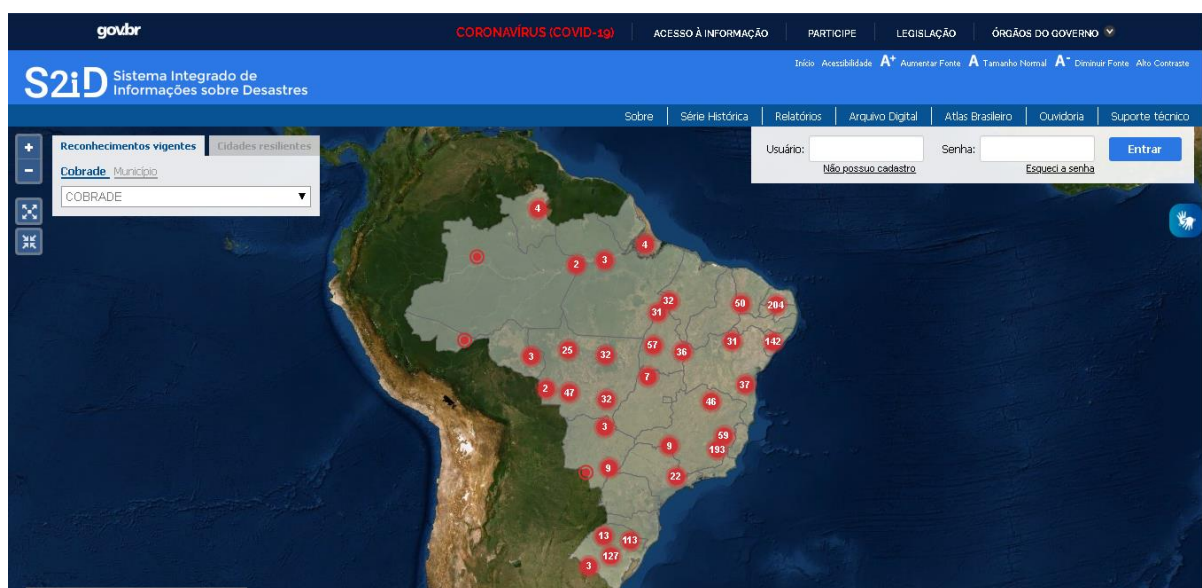
<sup>6</sup> From these negative events a pattern of tourist behaviour has emerged suggesting that an increase in perceived risk associated with a destination is reciprocal to its demand (Floyed *et al.*, 2004). However, McKercher & Hui (2004: 102) emphasise that ‘[f]ortunately, most tourists have relatively short memories and will resume travelling when they feel the immediate threat has passed. As a result, history suggests that disasters tend to have no lasting impact on tourist flows.’

Muito disso se dá também à realidade da sociedade em que vivemos, outra característica da modernidade líquida, já mencionada anteriormente, é a velocidade em que as informações são passadas mesmo antes de serem lidas de modo satisfatório. Em muito pouco tempo, todos os jornais e blogs do Brasil e do Mundo, traziam o nome e a imagem de Mariana, primeira capital de Minas como notícia do desastre. Foi possível observar também que a principal plataforma de pesquisa da internet, a utilizada em todo mundo, o Google, trazia em sua primeira página ao buscar por Mariana apenas imagens do desastre e da lama, em detrimento a todos os belíssimos atrativos que a cidade possui.

É importante ressaltar que a crítica não é ao tamanho da exposição do desastre ou sobre a necessidade de falar sobre o assunto, apontando os culpados e os impactos, mas sim, relatar que uma associação equivocada, seguida de uma divulgação em massa que não é consumida na sua totalidade, ou seja, as informações não são lidas, analisadas e repassadas como deveriam, potencializadas pelo uso das tecnologias da informação e comunicação, principalmente através da internet, causam impactos negativos na imagem de um destino turístico. Isso implica na necessidade de uma análise aprofundada dos fatos, para que sejam transformados em informações fidedignas e transmitam a mensagem necessária causando o menor impacto negativo possível.

O governo possui um Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2ID) cuja função mais importante é o registro das ocorrências, através dele é possível filtrar os desastres por tipos e regiões, buscando por exemplo por uma cidade específica ou por alagamentos. Além disso, ele fornece uma série histórica com as informações principais sobre os Reconhecimentos Federais de Situação de Emergência e Estado de Calamidade Pública realizados pela Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico (SEDEC) desde o ano de 2013 até 2016 e também oferece relatórios que apresentam diversos dados relacionados aos registros de danos e prejuízos, reconhecimento federal de situação de emergência, ações de resposta e obras de reconstrução realizadas pela SEDEC, de forma a apoiar o trabalho dos gestores públicos e informar a sociedade em geral.

Figura 6 Mapa do sistema integrado de informações sobre desastres do governo



Fonte: Site do S2iD. 2020<sup>7</sup>

A literatura sobre gestão de crises é relativamente nova, e seus estudos começaram a ser mais frequentes e aprofundados a partir do atentado terrorista do 11 de Setembro aos Estados Unidos, tendo se concentrado na ameaça do terrorismo. Apenas a partir de 2004, com as crises posteriores do tsunami na costa da Ásia e da África, e de 2005, com a passagem do furacão Katrina sobre a região de Nova Orleans que os estudos na área de gestão de crises a partir de catástrofes naturais começaram a surgir. (BLAKE; SINCLAIR 2003; RITCHIE, 2008).

Diversos são os exemplos de crises que ocorreram ao longo do tempo no mundo e no Brasil, e diversas foram as formas como eles foram tratados. Um exemplo interessante é o caso da Holanda, o país tem 25% do seu território situado abaixo do nível do mar e ao longo da história sofreu com diversas inundações. Após a grande inundação em 1953, que provocou a morte de 1.835 pessoas e a evacuação de outras 70.000, um ambicioso projeto foi criado para evitar que novas catástrofes ocorressem: o Projeto Delta. As obras de construção de diques foram concluídas em 1997, levaram 30 anos para ficarem prontas, e hoje são referências de obras de defesa costeira. (HIGGINS, 2012).

<sup>7</sup> Disponível em: <<https://s2id.mi.gov.br/>>. Acesso em: 25 mai. 2020.

Uma das obras do projeto que possui grande destaque por ser altamente tecnológica e eficaz é a Maeslantkering (figuras 7 e 8), cujo objetivo é a segurança contra inundações no Porto de Roterdã, nas cidades do entorno e nas áreas agrícolas. Sua construção começou em 1991, e após seis anos, em 1997, a barragem foi inaugurada.

O projeto contém dois grandes portões de aço flutuantes, com 22 metros de altura e 210 metros de comprimento cada um, em ambos os lados da hidrovia. Treliças, também de aço, com 237 metros de comprimento, foram soldadas para a sustentação dos portões. Toda a estrutura está ligada a um computador sensível aos dados de clima e nível do mar. Quando uma tempestade atinge 3 metros acima do nível normal do mar a barreira automaticamente fecha seus portões. (CECCARELLI, 2009).

*Figura 7 Barreira Maeslant Aberta*



*Fonte: Google Imagens, 2020*

*Figura 8 Barreira Maeslant Fechada*



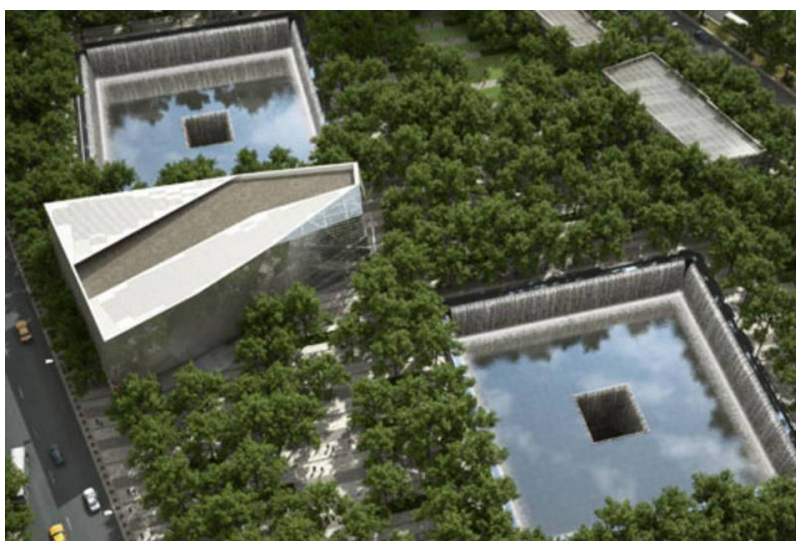
*Fonte: Google Imagens, 2020*

Além da Holanda existem outros países que apostaram na construção de diques e barreiras para a prevenção de desastres, como é o caso da Itália que elaborou o projeto de construir comportas nas três entradas da Laguna de Veneza; a Inglaterra, que construiu a barreira do rio Tâmis; e o próprio Estados Unidos, que construiu um paredão na cidade de Galveston, em 1904. (CECCARELLI, 2009).

Diversos exemplos de destinações turísticas que sofreram com algum tipo de desastre podem ser lembrados, não somente por crises naturais, embora essas sejam mais facilmente lembradas e associadas ao turismo, como o tsunami pelo Oceano Índico matando cerca de 220 mil pessoas no sudeste da Ásia em 2004, mas também outros destinos como Nova York, que sofreu o famoso atentado terrorista de 11 de setembro de 2001 deixando quase 3 mil mortos (sem contar os que morreram posteriormente por complicações respiratórias e outros fatores advindos do ataque).

Esse é também um bom exemplo a se explorar uma vez que se trata de um destino turístico, Nova York que ressignificou turisticamente um local (os destroços do World Trade Center), construindo ali, espaços que hoje são visitados por milhões de pessoas de todo o mundo: 9/11 Memorial Plaza e o Museu Nacional do 11 de Setembro (figura 9), em memória e homenagem às vítimas do atentado. Exemplos como esse se repetem no mundo em diversos lugares no mundo, como o Museu do Holocausto em Aushwitz na Alemanha que recebe milhões de visitantes por ano.

*Figura 9 Memorial e Museu Nacional 11 de Setembro*



*Fonte: Google Imagens, 2020*



No Brasil, dentre os diversos desastres que já ocorreram destacam-se pelas proporções e amplitude as enchentes na região serrana do rio de janeiro em 2011, deixando quase mil mortos e milhares de desabrigados. Destaca-se também o maior acidente aéreo no país, a colisão do Voo 3056 da TAM em 2007 com 199 mortos. Além desses, os desastres mais recentes ocorridos em Minas Gerais, em 2015 em Mariana e em 2019 em Brumadinho nos convida a analisar a relação entre os desastres e a mineração. É o que faremos no tópico a seguir, onde além da análise dessa relação, aprofundaremos os casos de desastres em Minas Gerais, caracterizando as cidades de Mariana e Brumadinho. Faremos também menção ao programa investe turismo, que busca acelerar o desenvolvimento, aumentar a qualidade e a competitividade em trinta Rotas Turísticas Estratégicas do Brasil.

## **2.1. Mariana-MG: Caracterização e Desastre**

Para compreender melhor os crimes ambientais cometidos pela Samarco em 2015 e pela Vale em 2019 é preciso antes conhecer o contexto e o real significado da mineração. De forma geral, a mineração consiste na extração de minerais com o objetivo de torná-los comercializáveis e utilizáveis por outras indústrias. Por essa razão, a atividade está na base da pirâmide industrial, já que oferece a matéria-prima básica para as demais (FARIAS, 2002).

O estado de Minas Gerais sempre se mostrou de grande importância na área de metais preciosos. Minas da Passagem (2016)<sup>8</sup> aponta que, por volta de 1800, “a produção mundial de ouro foi de 1.421 toneladas métricas, tendo a capitania de Minas Gerais, praticamente Ouro Preto e Mariana, contribuído com 700 toneladas, ou seja, 50% do ouro produzido”. Hoje, a Mina da Passagem se encontra desativada e é um dos principais pontos turísticos de Mariana. Assim como as várias minas na cidade vizinha, Ouro Preto.

Embora a extração mineral traga diversos benefícios econômicos e em muitos casos se destaca como fonte fundamental para a economia de diversas cidades no estado,

---

<sup>8</sup> MINAS DA PASSAGEM. **Origem das Minas da Passagem**. 2016. Disponível em: < <https://mariana.minasdapassagem.com.br/historia/> >. Acesso em: 25 de maio de 2020.

como é o caso de Mariana, se faz necessário analisar para além do discurso das empresas de que realiza o trabalho com responsabilidade social e ambiental causando o mínimo de impacto se associando à ideia de ‘sustentabilidade’.

O desastre ambiental causado pelo rompimento da barragem de rejeitos denominada Fundão, ocorrido em novembro de 2015 em Bento Rodrigues, distrito de Mariana-MG, evidencia que o discurso associando ‘sustentabilidade’ e a extração mineral é frágil, e os custos pagos pelos benefícios econômicos da extração mineral são de fato elevados.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município de Mariana, primitivamente Ribeirão do Carmo, foi a primeira entre as cidades surgidas por efeito das expedições de bandeirantes paulistas, que a partir da última década do século XVII, demandaram as Minas Gerais, possui uma população estimada para 2019 de 60.724 habitantes e uma área territorial de 1.194,208 Km<sup>2</sup> (IBGE, 2020).

Conforme divulgado pela prefeitura municipal dessa cidade, historicamente Mariana foi a primeira capital do Estado de Minas Gerais, sendo o seu surgimento no dia 16 julho de 1696, quando bandeirantes paulistas, que eram liderados por Salvador Fernandes Furtado de Mendonça, descobriram ouro em um rio, batizando-o de Ribeirão Nossa Senhora do Carmo. Nessa localidade surgiu o arraial de Nossa Senhora do Carmo e, posteriormente, em 1711 se tornou a vila de Nossa Senhora do Carmo; mas foi só em 1745 que o rei de Portugal, Dom João V, transformou a vila na cidade com o nome de Mariana, sendo esse nome uma homenagem à rainha Maria Ana D’Áustria, esposa do rei Dom João V <sup>9</sup>(Prefeitura Municipal de Mariana, 2020).

A principal atividade econômica da cidade é a mineração, que também possui turismo cultural e comércio como fontes econômicas, embora a dependência da mineração seja evidente e o turismo pouco aproveitado dado toda a bagagem histórico-cultural e os atrativos naturais da região.

---

<sup>9</sup> Site da prefeitura de Mariana-MG <http://www.mariana.mg.gov.br/historico>

O turismo em Mariana constitui-se como fonte secundária de recursos e está longe de aproveitar em sua totalidade o seu potencial. A priori, visitantes e turistas são motivados a visitar o município de Mariana pelo seu acervo arquitetônico barroco e sua toda a sua história.

*Figura 10 Praça Minas Gerais*



*Fonte: Turismo de Minas, 2019*

Embora não sejam essas as únicas possibilidades na cidade. As manifestações religiosas e culturais também são atrativos singulares e tais festividades promovem o constructo de marcas identitárias e simbologias da fé, nesta sociedade. (REZENDE, 2016, p.3). Um dos atrativos mais conhecidos da cidade, é o Arp Schnitger. Também conhecido como Órgão da Sé, é assim chamado por estar localizado na Matriz de Nossa Senhora da Assunção, ou Igreja da Sé, no centro da cidade. Instrumento do segundo quarto do século XVIII, é conhecido por sua beleza, sonoridade e concepção técnica. Sendo um exemplar raro, a oitava curta, único talvez na América Latina, obra de Harp Schitzer, um famoso organeiro alemão. (GOVERNO DE MINAS, 2019).

*Figura 11 Órgão de Arp Schnitger localizado na Igreja da Sé*



*Fonte: Governo de Minas, 2019*

Além do turismo religioso, o turismo de natureza também tem enorme potencial na região, que todo ano recebe diversos turistas tanto para o ecoturismo quanto para o geoturismo. O Parque Estadual do Itacolomi (PEIT), é um exemplo disso, localizado entre os municípios de Mariana e Ouro Preto, possui uma área de 7.543 hectares de mata, e abriga importante diversidade biótica e abiótica: afloramentos rochosos e várias nascentes, afluentes do Rio Doce (TAFURI, 2008; RUCHKYS, 2007).

O local, cujo principal atrativo, Pico do Itacolomi com seus 1.772 metros de altitude é uma riqueza ambiental que assim como outros cantos no Brasil vem despertando cada vez mais o interesse de pesquisadores, curiosos, estudantes, aventureiros e contempladores, mostrando que o turismo vem se desenvolvendo em ambientes naturais.

O Geoturismo é um novo segmento do turismo não podendo ser confundido com o ecoturismo. Esse segmento é específico quanto a suas potencialidades e objetivos, focando na conservação, educação e, também, tendo seus atrativos naturais turísticos relacionados aos aspectos geológicos (MOREIRA, 2011 apud FILHO, 2017).

Embora essa modalidade de atividade turística seja a mais afetada em casos de desastres socioambientais como os ocorridos em Mariana e Brumadinho. No tópico seguinte relato o desastre ocorrido em Mariana. Trazendo uma observação importante: o centro histórico de Mariana não foi atingido diretamente pela lama, o foco do desastre foi em um subdistrito, entretanto, de forma indireta, o turismo na cidade sofreu muitos impactos dado a propagação da notícia como se o desastre tivesse ocorrido na cidade. A seguir detalhamos o desastre descrevendo seus impactos.

Em 5 de novembro de 2015, o rompimento da barragem de rejeitos da Samarco Mineração, controlada pela Vale e pela BHP Billiton, no subdistrito de Bento Rodrigues, no município mineiro de Mariana matou 19 pessoas, dentre eles Daniel Altamiro de Carvalho<sup>10</sup>, meu tio, ao qual aqui presto homenagem. A lama produziu destruição socioambiental por 663 km nos rios Gualaxo do Norte, Carmo e Doce até chegar na foz do último, onde adentrou 80 KM<sup>2</sup> ao mar, deixando mais de 1.200

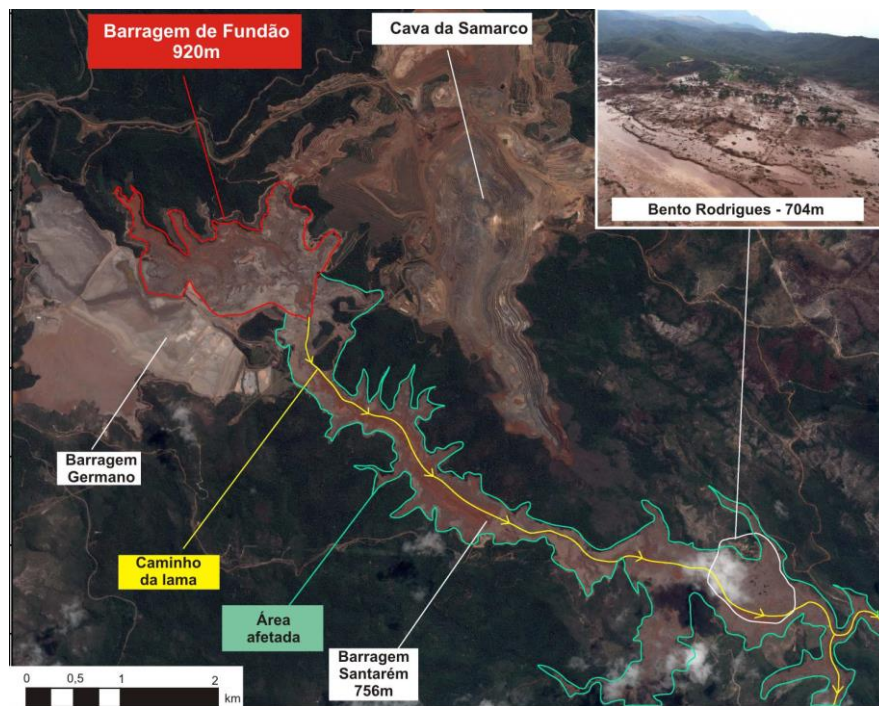
---

<sup>10</sup> O operador de máquinas Daniel Altamiro de Carvalho, de 53 anos, desapareceu no momento do desastre quando dirigia um trator da Integral Engenharia.

peças ficaram desabrigadas, pelo menos 1.469 hectares de terras ficaram destruídas, incluindo APPs e UCs (Parque Estadual do Rio Doce; Parque Estadual Sete Salões; Floresta Nacional Goytacazes; e o Corredor da Biodiversidade Sete Salões-Aymoré). O subdistrito localizado a 35 km do centro de Mariana e a 124 km de distância da capital do Estado tinha uma população estimada em 600 habitantes, que ocupavam cerca de 200 imóveis.

Esse foi mais um desastre de grandes proporções que repercutiu nacional e internacionalmente. (SEDEC, 2017, p.27).

*Figura 12 Vista aérea da região do desastre em Bento Rodrigues*



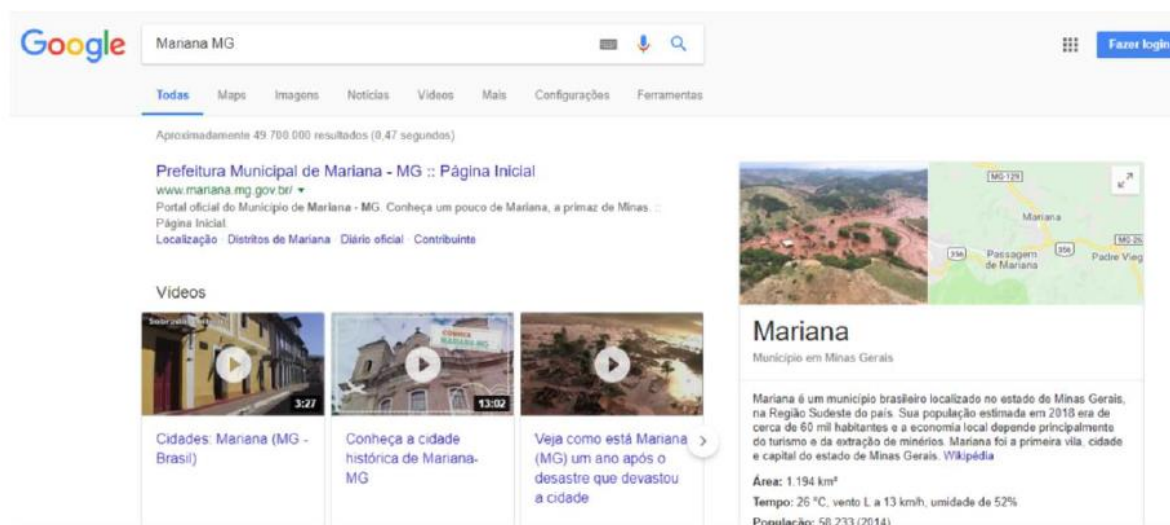
*Fonte: SILVA, 2016 adaptado de CNES 2015.*

Logo após a ocorrência, o Ministério Público Federal fez um balanço geral dos impactos identificando os seguintes danos: 19 pessoas mortas, 41 cidades afetadas em Minas Gerais e no Espírito Santo, 03 reservas indígenas atingidas (Krenak, Tupiniquim e Guarani), degradação ambiental de 240,88 ha de mata atlântica, 29.300 carcaças de peixes coletadas ao longo dos rios Carmo e Doce, correspondendo a 14 toneladas de peixes mortos (MPF, 2018).

Os laudos mostrados pelo portal G1 (2016) destacam que alterações no projeto 11 original da barragem, assim como problemas de drenagem geraram acúmulo de lama em local incorreto.

Dessa forma, a barragem não aguentou, entrou em colapso e atingiu a barragem de Santarém, em seguida. Porém, ao contrário do que foi divulgado pela grande mídia, a cidade de Mariana não foi atingida pelo mar de lama, apenas distritos e subdistritos próximos e que ficavam na rota do Rio Doce. O impacto da propagação da informação dessa forma foi enorme. Através das TIC's foi possível perceber que a associação direta da cidade de Mariana à tragédia mudou a imagem da cidade na internet, literalmente. Em uma pesquisa realizada em novembro de 2018 (Figura 12) ainda era possível encontrar resquícios dessa associação pesquisando "Mariana MG" no Google, principal mecanismo de buscas do mundo.

Figura 13 Pesquisa do termo "Mariana MG" no Google em 2018



Fonte: Própria. Adaptado do Google, 2018

Figura 14 Pesquisa do termo “Mariana MG” no Google em 2020



Fonte: Própria. Adaptado do Google, 2020

Hoje, 5 anos depois da tragédia, o resultado das buscas retornara uma menor quantidade de imagens da tragédia associada à cidade, mas ainda na primeira página dos buscadores é possível encontrar imagens do desastre.

Não apenas impactos como esses, na via digital ocorreram, os principais impactos à comunidade para além das vidas que foram perdidas foram rapidamente se agravando com a paralização da empresa responsável.

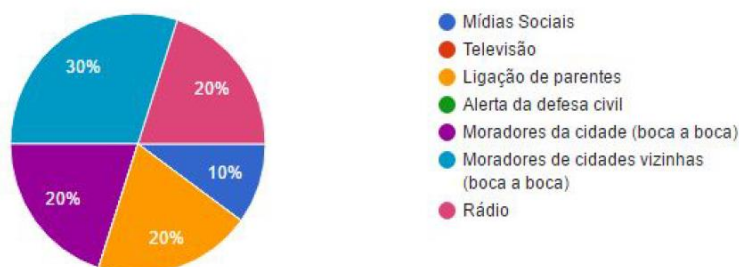
Devido à importância econômica da Samarco, o rompimento da barragem resultou em impactos indiretos subsequentes à paralisação das atividades da empresa e, por conseguinte, da cadeia produtiva vinculada ao empreendimento. São vários impactos econômicos: suspensão de milhares de empregos diretos e indiretos, perda bilionária do faturamento e, por decorrência, perda de impostos. (G1, 2018).

Uma pesquisa que estudou as relações estabelecidas na comunicação do desastre mostrou como as TIC tiveram um papel importante para a propagação de notícias logo após o rompimento da barragem de Fundão. Ao analisar a Figura 15, é possível perceber que das 10 pessoas entrevistadas, 50% delas obtiveram as primeiras informações sobre o desastre por meio de tecnologias de informação e comunicação como rádio, telefone, mídias sociais etc.

Já a outra metade do fluxo informacional se deu por meio de alertas feitos por moradores da própria cidade ou de regiões próximas que ajudaram a propagar as notícias boca a boca. Os dados são de um trabalho que estudou o pós desastre em

Paracatu Debaixo, subdistrito de Mariana que também foi atingido pelo rompimento da barragem.

Figura 15 Como as pessoas ficaram sabendo do rompimento



Fonte: FURLANI, 2016

## 2.2 Brumadinho: Caracterização e Desastre

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município de Brumadinho, tem sua origem ligada ao desenvolvimento da cultura cafeeira e a possibilidade de se extrair e exportar minérios de ferro, abundantes na região, que provocaram a construção do ramal do Paraopeba da Estrada de Ferro Central do Brasil, fazendo nascer e desenvolver o povoado, com a chegada de trabalhadores e imigrantes estrangeiros. O topônimo Brumadinho foi dado à Estação construída no lugar e tem origem na derivação do nome do povoado mais próximo, Brumado e Paraopeba. (IBGE, 2020).

De acordo com o site oficial da prefeitura da cidade, a história de Brumadinho começa com a ocupação dos bandeirantes no fim do século XVII. O nome da cidade deve-se às brumas comuns em toda a região montanhosa em que se situa o município, especialmente no período da manhã. (BRUMADINHO, 2020).

Hoje, o município possui uma população estimada em 40.103 habitantes e uma área territorial de 639,434 km<sup>2</sup>. Sua economia, assim como em Mariana é dependente da mineração, porém também tinha na atividade turística meios de arrecadação. (IBGE, 2020).

Graças ao Instituto de arte contemporânea, Inhotim, a taxa de ocupação da rede hoteleira do município até no dia da tragédia era de 85%, de acordo com o presidente,



Leonardo Esteves da ATBR – Associação de Turismo de Brumadinho e Região. (G1, 2019).

*Figura 16 : Vista aérea do Instituto Inhotim*



*Foto: Raquel Freitas/G1, 2019*

*Figura 17 Vista do lago do museu*



*Foto: Marcelo Coelho/Diário do Comércio, 2019*

O museu Inhotim (Figuras 16 e 17) ocupa uma área de quarente e cinco hectares de jardins parte deles criada em colaboração com o paisagista brasileiro Roberto Burle Marx com uma extensa coleção botânica de espécies tropicais raras e um acervo artístico de relevância internacional. (GOVERNO DE MINAS, 2020). Inaugurado em 2004, todas as atividades desenvolvidas no Inhotim são promovidas pelo Instituto Inhotim - uma entidade privada, sem fins lucrativos e qualificada pelo Governo Federal e pelo Governo do Estado de Minas Gerais como Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP).

Apesar de um dos maiores museus a céu aberto do mundo ser seu principal atrativo, Brumadinho também possui outras atrações, entre eles está o Parque do Rola Moça, repleto de mirantes e trilhas para caminhadas. A natureza também marca presença

no distrito de Casa Branca, com cachoeiras e áreas para a prática de atividades como arvorismo, cavalgadas e *mountain-bike*. (TURISMO DE MINAS, 2020).

Embora essa modalidade de atividade turística é a mais afetada em casos de desastres socioambientais como os ocorridos em Mariana e Brumadinho.

Três anos após o maior desastre mundial da história da mineração, em Mariana (MG), o Brasil registrou um novo desastre. (FOLHA, 2019). No dia 25 de janeiro de 2019, às 12h35, aconteceu o rompimento da barragem da Mina Córrego do Feijão, da mineradora Vale S.A., localizada no município de Brumadinho, Região Metropolitana de Belo Horizonte.

A barragem estava inativa desde 2015 e armazenava 12 milhões de metros cúbicos de lama de rejeitos da mineração de ferro. (OLIVEIRA, 2019, p.1).

A lama atingiu imediatamente a estrutura da mineradora, que incluía centro administrativo, refeitório e oficinas de manutenção, terminal de carregamento e linha ferroviária. Inicialmente, a empresa informou que, quando ocorreu o rompimento, havia cerca de 300 trabalhadores no local. Também foram diretamente atingidos um vilarejo e uma pousada, onde se encontravam mais algumas dezenas de pessoas. Alguns minutos depois – quando já ceifara centenas de vidas e deixara um rastro de destruição –, a gigantesca onda de lama de rejeitos alcançou o leito do rio Paraopeba. (OLIVEIRA, 2019, p.1).

*Figura 18 Imagens de satélite mostram o cenário devastador em Brumadinho*



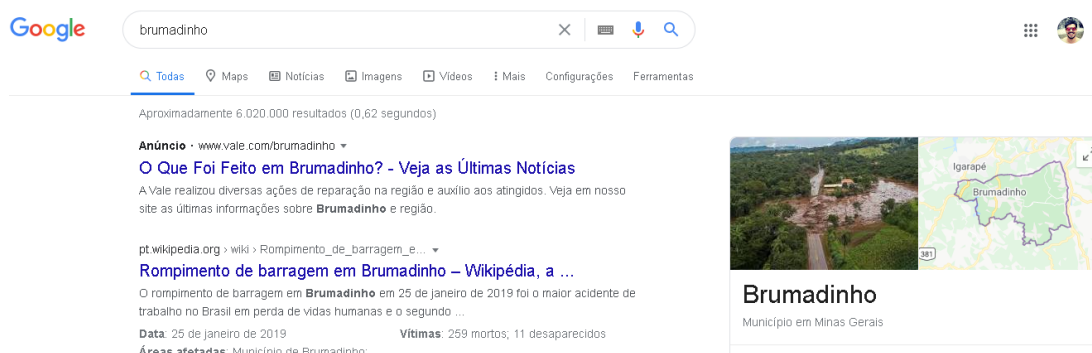
*Fonte: Google Earth, 2019*

Uma semana após o rompimento (Figura 18), haviam sido contabilizadas 110 vítimas fatais, das quais 71 foram identificadas; 192 pessoas resgatadas; 395 localizadas, 108 desalojadas e 238 desaparecidas. (OLIVEIRA, 2019, p.1). Os números cresceram com o passar o tempo e hoje sabemos que se trata de uma catástrofe que causou mais de 300 vítimas fatais (identificados e desaparecidos), impactos incomensuráveis ao patrimônio histórico e cultural, ao meio ambiente, à economia local e à sociedade.

Assim como em Mariana, o impacto à imagem da cidade de Brumadinho, no meio digital e o consequente impacto no turismo pela associação do desastre ao destino fica evidenciada na busca no principal banco de pesquisas utilizado no mundo.

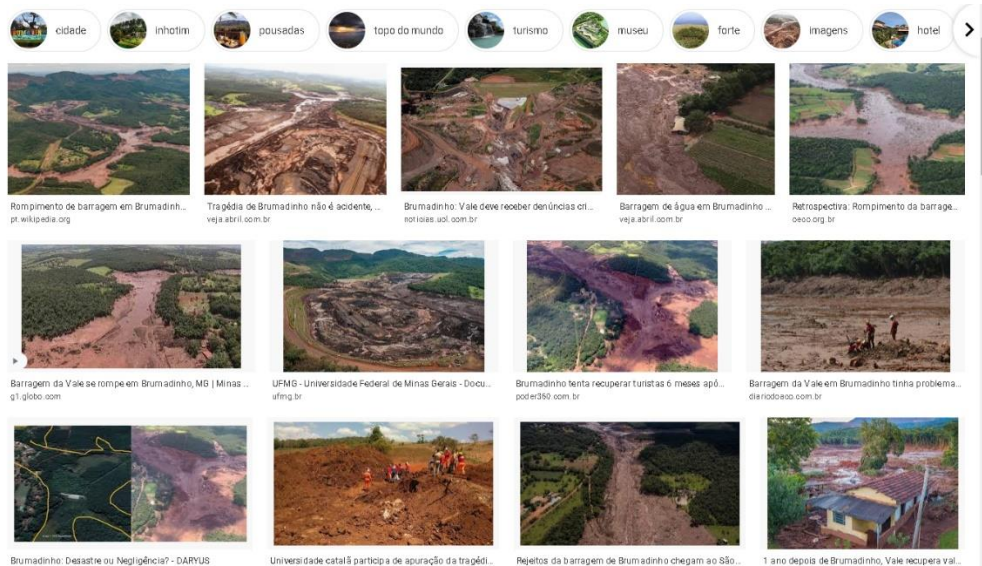
Ao pesquisar pelo termo “Brumadinho” no Google (figura 19), praticamente todos os primeiros resultados são referentes à tragédia. Assim como em Mariana, a imagem onde fica a descrição da cidade, é retratada pela destruição.

Figura 19 Pesquisa pelo termo “Brumadinho” no Google



Fonte: Própria adaptado Google, 2020

Figura 20 Pesquisa pelo termo “Brumadinho” no Google Imagens



Fonte: Própria adaptado Google Imagens, 2020

Podemos caracterizar essas imagens como hostis no contexto do turismo, não retirando a importância da divulgação delas para a gravidade da tragédia, uma vez que segundo uma pesquisa recente do *Mind Miners*, encomendada pela Paypal, 92% dos viajantes buscam por informações de preços e destinos na internet antes de concretizarem as compras de pacotes. (PANROTAS, 2018) Deveria a imagem do atrativo ficar para sempre marcada como local do desastre? As pessoas vão querer viajar para lá vendo essas imagens? O que o governo pode fazer para reverter essa situação?

O Investe Turismo, um programa do Ministério do Turismo em parceria com o SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas) e a EMBRATUR (Agência Brasileira de Promoção Internacional do Turismo)<sup>11</sup> pode auxiliar nesse processo, uma vez que o projeto possui potencial para acelerar o desenvolvimento. As cidades de Mariana e Brumadinho fazem parte de uma (Belo Horizontes e Cidades Históricas) das trinta rotas estratégicas que foram pensadas no programa.

As rotas turísticas selecionadas receberão ações organizadas em quatro linhas de trabalho que vão desde o fortalecimento da governança, por meio de uma agenda estratégica entre setor público e privado; melhoria dos serviços e atrativos turísticos, com foco especial nas micro e pequenas empresas; marketing e apoio à

<sup>11</sup> O antigo Instituto Brasileiro de Turismo foi extinto com o a MP907/2019 dando origem à nova EMBRATUR. <https://enatur2020.com.br/blog/post/medida-provisoria-extingue-instituto-brasileiro-de-turismo>

comercialização, por meio de campanhas, produção de inteligência mercadológica e participação em eventos estratégicos; até a atração de investimentos e o apoio ao acesso a linhas de crédito e fontes de financiamento. Os projetos visam o aumento da qualidade da oferta turística nas rotas selecionadas em todas as regiões brasileiras.

Segundo o livreto disponível no site oficial de Turismo do governo<sup>12</sup>, o programa também possibilitará a entrega de um Plano Integrado de Posicionamento de Imagem do Brasil, um Plano Nacional de Atração de Investimentos e a implantação de um Mapa do Turismo Inteligente. Prevista no Plano Nacional de Turismo 2018/2022.

Mas para além de programas do governo, e das parcerias público-privado, se faz necessário também ressaltar a importância das TIC's em um contexto um pouco diferente, o da ajuda e da colaboração. Assim, podemos vislumbrar as ações que 'pessoas comuns' desempenham na transformação da sociedade.

Em Brumadinho, um total de 1369 pessoas se inscreveram em uma plataforma online chamada Atados<sup>13</sup>, para trabalharem como voluntários para apoiar as pessoas atingidas em Brumadinho a médio e longo prazo. O trabalho poderia ser presencialmente e à distância.

---

<sup>12</sup> Livreto do Programa Investe Turismo disponível em: <http://www.turismo.gov.br/investeturismo.html>

<sup>13</sup> O Atados é uma plataforma social online que conecta pessoas a oportunidades de voluntariado em causas sociais. <https://www.atados.com.br/>

Figura 21 Voluntários na Plataforma Atados

Essa vaga foi encerrada

## Voluntários por Brumadinho

Nós do Atados estamos mobilizando voluntários para apoiar as pessoas atingidas em Brumadinho a médio e longo prazo.

Rua Teçaíndá, 81 - Pinheiros, São Paulo - SP, Brasil

1369 inscritos

Pode ser feito à distância

Realizado pela ONG: Atados

Direitos Humanos • Meio Ambiente • Proteção Animal

Visão geral | ONG | Horários | Ver no mapa

Favoritar

### Sobre a vaga

Nós do Atados estamos fazendo uma convocação para voluntários que desejam atuar presencialmente ou à distância em Brumadinho, pois sabemos que muitas pessoas querem ajudar e não sabem como.

Estamos com uma equipe técnica a caminho de Brumadinho e em contato com ONGs e lideranças locais que estão atuando com doações e voluntariado para as vítimas.

Nosso objetivo é criar uma ação e um grupo de voluntários engajados para dar suporte no local. Entendemos que a ajuda de curto prazo já está chegando, mas no longo prazo é importante mantermos um grupo de voluntários engajados para minimizar os danos das famílias e comunidades afetadas.

**Essa vaga foi encerrada**  
Essa vaga não necessita mais de voluntários. Mas não precisa parar por aqui! Clique abaixo para encontrar outras vagas relacionadas.

[Buscar outras vagas](#)

Fonte: Atados, 2020

A plataforma Atados (Figura 21) é uma rede que tem como objetivo aumentar o impacto das organizações sociais por meio da mobilização de pessoas. Nela é possível encontrar projetos das mais diversas causas e a possibilidade de se inscrever voluntariamente.

Apesar de não possuir a intenção propriamente turística, a proposta é de levar ajuda à comunidades que necessitam. Essa também é a proposta que trazemos com essa pesquisa, com alguns diferenciais que aprofundaremos no terceiro capítulo.

Pensando nos pós desastre já mencionado nos capítulos anteriores e nas possibilidades de contribuição das TIC para a recuperação desses destinos turísticos, no capítulo seguinte, trazemos uma proposta de plataforma através da qual se espera auxiliar as comunidades durante e pós crises, seja elas por desastres naturais ou não. Entretanto, antes de irmos para a plataforma propriamente dita, precisamos entender esse novo conceito em que é possível unir pessoas interessas a trabalhar voluntariamente em comunidades locais com viagens e experiências exclusivas. Desse modo, abordaremos a seguir o volunturismo como ação colaborativa através de aparatos tecnológicos.

## **CAPÍTULO 3: Proposta Pós Desastre: Aparato tecnológico com vistas a promoção local e colaboração**

Entendendo que o turismo é capaz de transformar localidades que apresentam desequilíbrios e limitações. São apresentados nesse capítulo os conceitos e autores que dialogam sobre o volunturismo e no tópico seguinte é apresentada a proposta de construção uma plataforma online para que se concretize e faça acontecer o volunturismo. Focada inicialmente, mas não limitando-se, a plataforma visa atender as comunidades que foram atingidas pelos desastres que mencionamos nessa pesquisa. O intuito é contribuir com a recuperação de Mariana e Brumadinho, a partir da colaboração e da solidariedade. Encerrando o capítulo com um passo a passo para o cadastro e utilização da ferramenta.

### **METODOLOGIA**

Esta pesquisa, se classifica pela abordagem qualitativa, visto as descrições verbais voltadas para pesquisas etnográficas e fenomenológicas (GIL, 2017, p. 39-40) e como finalidade apresenta-se como exploratória – explicativa. (GIL, 2017, p. 26-27).

Exploratória pois tem como propósito se familiarizar com o problema, explicitando-o com a elaboração de hipóteses através de revisão e levantamento bibliográfico. Explicativa pois busca identificar fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência de fenômenos, aprofundando-se no conhecimento da realidade para explicar o porquê de certas ocorrências pautadas em métodos quase-experimentais-observacionais, já que não ocorre em um laboratório cujo ambiente pode ser controlado, com fundamentação teórica, conceitual e documental.

Foi realizada revisão bibliográfica, documental em materiais técnicos onde no primeiro momento busca-se familiarizar com os assuntos tratados, onde destaca-se o turismo e as TIC e o Turismo e os Desastres, como base teórica fundamental para a abordagem do volunturismo com o intuito buscar inter-relações e oportunidades com potencial de ajuda para as comunidades atingidas.

Para o desenvolvimento da plataforma foram realizados o levantamento de requisitos, a criação do escopo do projeto, com pesquisa de documentação de frameworks gratuitos e de código fonte aberto, arquitetura do banco de dados e programação das funcionalidades, além de testes de usabilidade, responsividade e segurança.

### **3.1 Volunturismo: Conceitos e possibilidades**

Ao longo do tempo, o turismo tem se destacado como uma importante atividade econômica, responsável por gerar emprego e renda, fazendo a economia girar. Entretanto, tão importante quanto o seu potencial econômico, se faz necessário cuidar do ambiente e dos recursos naturais que a atividade se apropria, o que torna nossa discussão sobre a relação entre os desastres e o turismo muito pertinente. Para além dessa ideia de preservação e sustentabilidade, pensar sobre os impactos, positivos e negativos do turismo já extrapolou há tempos a economia e o meio ambiente, evidenciando a necessidade de se pensar sobre a comunidade receptora também pela via social.

O turismo é capaz de transformar localidades que apresentam desequilíbrios e limitações. Esses impactos positivos, são possíveis de se perceber em modalidades do turismo que direcionam suas práticas na sustentabilidade e na colaboração, a exemplo do Turismo de Base Comunitária (TBC) e do Volunturismo, também chamado de Turismo Voluntário.

O TBC surgiu como uma alternativa e processo de resistência ao modelo de turismo convencional (Coriolano, 2009; Irving, 2009). Essa modalidade turística incorpora o estabelecimento de novas formas de trabalho baseadas na colaboração em prol de objetivos comuns. Isso se expressa mediante um planejamento fundamentado em um exercício consciente de corresponsabilidade, de participação local e de governança compartilhada; com o objetivo de, além de dar resposta à demanda dos visitantes, conciliar o desenvolvimento local e a conservação da natureza (Manyara & Jones, 2007; Lesego, 2010).

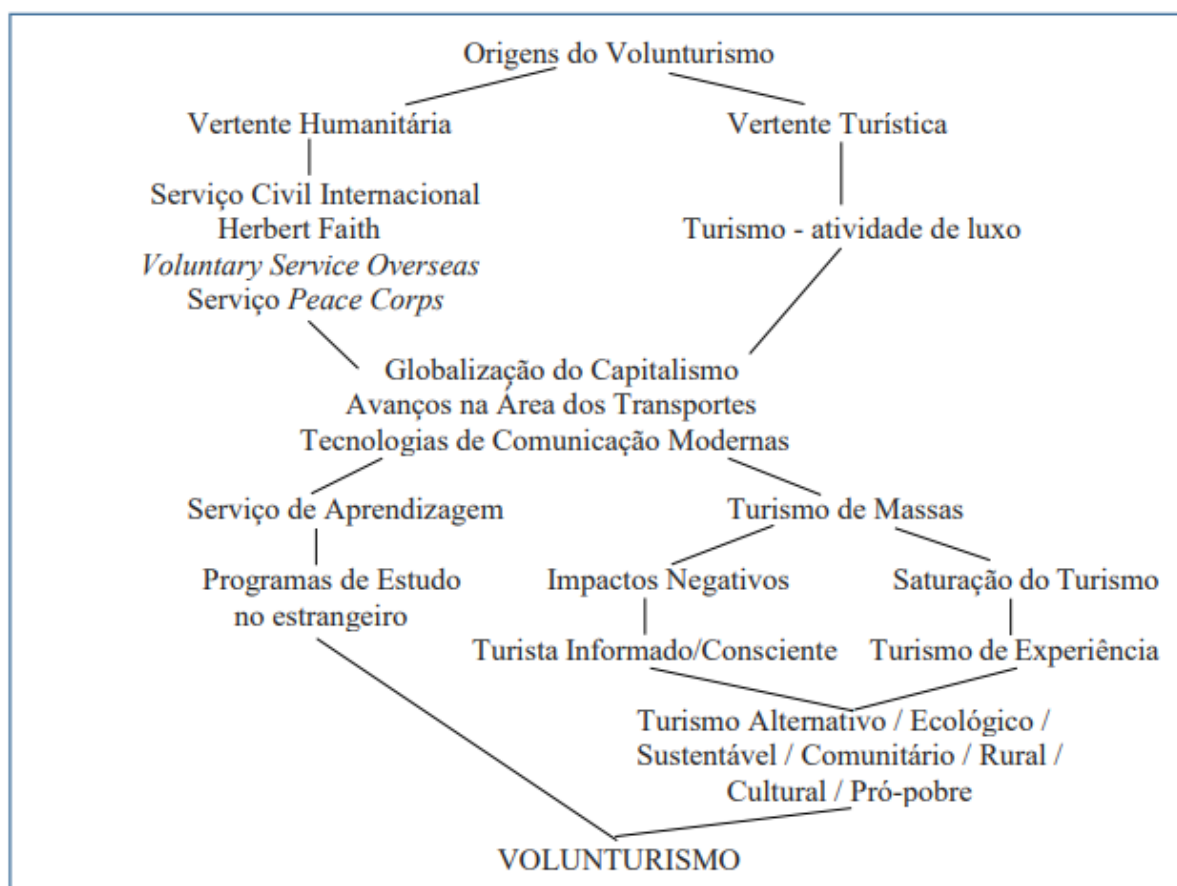


Assim, o volunturismo, ou turismo voluntário, apresenta-se no contexto atual como um promissor mercado para os próximos anos, que compreende práticas sustentáveis e gera benefícios para os que delas participam: o turista, o ambiente e a comunidade

Apesar das últimas duas décadas terem visto um crescimento significativo do fenômeno do turismo de voluntariado, numa vertente humanitária, podemos considerar 1920 como o início mais distante do conceito de volunturismo (TOMAZOS; BUTLER, 2009), quando Pierre Céréssole, um engenheiro Suíço, criou um movimento de paz e humanidade após a 1.ª Guerra Mundial.

A ideia foi ganhando forma e se modificando junto as transformações da sociedade, não buscamos aqui descrever a origem do termo, embora na Figura 22 a seguir seja possível identificar as influências e vertentes desse nicho de atividade.

Figura 22 Origens do Volunturismo



Fonte: PAIVA, 2014

Na Figura 24 é possível notar o impacto do capitalismo no turismo e o turismo voluntário passou a ser uma opção dentro do turismo de massa, a partir da saturação do turismo, da conscientização do turista por causas diversas como meio ambiente e sustentabilidade, e pelas transformações nos gostos e necessidades individuais fomentadas pela busca de uma vida mais saudável e menos robotizada vivida na modernidade líquida que fomentaram o turismo de experiência. Tudo isso influenciou na formação da ideia do que nós entendemos hoje como volunturismo.

Conteúdo, o termo volunturismo foi utilizado pela primeira vez em 1998 pelo Conselho de Turismo de Nevada num esforço de atrair residentes a apoiar o desenvolvimento do turismo rural em locais remotos de Nevada.

Desde então, surgiram muitos operadores turísticos e organizações com e sem fins lucrativos com o objetivo de atender a este grupo de turistas que se interessam por estas experiências, cujo interesse em tradições folclóricas, costumes, arquitetura e bem-estar das comunidades locais se entrelaçam com o desejo de investir tempo de lazer e dinheiro em voluntariado, principalmente para a proteção e a preservação da cultura e/ou do ambiente (PAIVA, 2014 ).

Não existe uma definição única que seja aceita e utilizada universalmente (Barbieri, Santos e Katsube, 2012). A definição mais comumente utilizada foi desenvolvida por Wearing, cujo termo 'turismo de voluntariado' aplica-se "àqueles turistas que, por várias razões se voluntariam de maneira organizada para realizar umas férias que possam envolver auxílio ou redução da pobreza de alguns grupos da sociedade, a restauração de certos ambientes ou a pesquisa sobre aspectos da sociedade ou ambiente" (2001, p.1).

Apesar do notável apelo social e aparente boa intenção desse segmento do turismo, existem na academia diversas críticas à real contribuição que o volunturismo pode trazer, e até mesmo como intenções genuinamente boas podem se transformar em formas de terror e controle. Alguns autores acreditam que o seu desejo de fazer "o bem" facilita a articulação e a normalização do discurso do Mundo Desenvolvido dar e do Mundo em Desenvolvimento receber e cria relações de poder pós-coloniais em termos de gênero e sentimento (Mostafanezhad, 2013 apud Paiva, 2014).

Nessa pesquisa, buscamos nos focar no indivíduo como voluntário e para tal precisamos também de alguns conceitos que vieram antes da ideia de volunturismo, considerando suas motivações e ações para caracterizar sua viagem com voluntária. Groppo e Zamarian (2009) definem o voluntariado como um conjunto de ações, desenvolvidas sem intento financeiro, ao menos manifesto, que envolvem algum tipo de doação (dinheiro, tempo, conhecimento, etc.), sendo o voluntário o sujeito que se engaja nessas ações para “se doar” e resolver problemas de determinado grupo de pessoas ou de determinada comunidade.

Outros autores também discutem a respeito da base da atividade voluntária. Renes, Alfaro e Ricciardelli (1996 apud DOCKHORN; WERLANG, 2008) afirmam que a atividade voluntária está baseada na solidariedade e na compaixão frente ao sofrimento dos semelhantes.

No Brasil, percebe-se que o serviço de voluntariado se encontra bastante organizado, sendo inclusive regulamentado por uma lei que trata das relações entre o voluntário e as instituições. Trata-se da Lei nº 9.608, de 18 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre o serviço voluntário, caracterizando-o como:

(...) a atividade não remunerada, prestada por pessoa física a entidade pública de qualquer natureza, ou a Instituição privada de fins não lucrativos, que tenha objetivos cívicos, culturais, educacionais, científicos, recreativos ou de assistência social, inclusive mutualidade. (LEI DO VOLUNTÁRIO, 1998 apud CVSP, 2012).

Contudo, se faz necessário esclarecer que o trabalho voluntário desenvolvido no chamado terceiro setor, não substitui o trabalho do governo, que tem o papel, a responsabilidade e deve ter o compromisso de realizar essas ações. Desse modo, a missão do 3º setor é realizar ações conjuntas buscando solucionar os mais diversos problemas.

A Organização Mundial do Turismo considera que a motivação e o comportamento dos turistas são caracterizados, cada vez mais, pela seletividade na escolha dos destinos, pela sensibilidade ao meio ambiente e cultura locais, e pela exigência de qualidade da experiência (WTO, 2011).

Sabendo que a principal característica do volunturismo que a diferencia de outras modalidades é a motivação da viagem e que segundo a Organização Mundial de Turismo (OMT), essa motivação vem a cada dia se transformando e se tornando mais seletiva, a atividade voluntária pode ser observada como uma tendência.

O turismo voluntário se apresenta como uma atividade mais consciente, no qual se pensa em transformar positivamente o destino escolhido. Essa modalidade é também conhecida como volunturismo, neologismo criado nos anos 1990 a partir da junção dos termos da língua inglesa *volunteer* e *tourism*, traduzidos para a língua portuguesa como voluntário e turismo (NUNES, 2015).

Por ser voluntário, muitas pessoas acreditam que esta modalidade não gera receita. Apesar que de modo geral estas são viagens mais econômicas, de acordo com dados da Associação de Turismo de Lazer e Educação (2008 apud ORD, 2010), o mercado de volunturismo tem uma demanda anual de 1,6 milhões de volunturistas, que geram um valor entre US\$ 1,6 e 2,6 bilhões com suas viagens. Valor muito expressivo e que está em uma constante dado o cenário de transformação da motivação mencionado anteriormente. Esse é um mercado que não possui barreiras expressivas de entrada e ainda é pouco difundido no Brasil, possibilitando a entrada de novos *players* dada a pouca oferta de plataformas que oferecerem esse tipo de serviço, é disso que falaremos no tópico a seguir.

### **3.2 Proposta de plataforma digital para concretização do volunturismo**

No contexto do turismo, as tecnologias disruptivas exemplificadas no primeiro capítulo, também são capazes de estimular a motivação para a viagem para além de transformar a forma como os serviços são prestados. Um exemplo, é a plataforma *Worldpackers*, que conecta em determinados espaços, projetos e experiências com pessoas dispostas a realizar trabalhos voluntários, seja em *hostels*, em ações e projetos de impacto social ou mesmo em projetos ecológicos e de preservação ambiental.

Essa prática, ainda pouco difundida no Brasil é conhecida, conforme vimos no tópico anterior, como volunturismo ou turismo voluntário, uma modalidade de viagem em que a solidariedade é o principal fator de motivação. Um estudo recente do Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE), mostrou quem em 2018, 7,2 milhões de pessoas se dedicaram a algum tipo de trabalho voluntário no país. “Assim como em 2016 e 2017, a grande maioria dos trabalhos voluntários era feita em instituições como congregações religiosas, sindicatos, condomínios, partidos políticos, escolas, hospitais ou asilos. Em 2018, 79,9% dos voluntários atuaram nesses locais. (IBGE, 2019).

Dentro desse contexto, é possível citar os recentes desastres socioambientais ocorridos no estado de Minas Gerais, onde diversos voluntários se mobilizaram seja de forma direta, através de ONG's ou mesmo de sites de voluntariado, a exemplo da plataforma **atados**, que teve a inscrição de 1368 voluntários mobilizados a apoiar as pessoas atingidas em Brumadinho a médio e longo prazo. Do mesmo modo, através da plataforma **Transforma Brasil**, mais de 7.000 voluntários, de diversas áreas de atuação de todo o país se cadastraram para atuar de forma voluntária na região, auxiliando na reparação dos danos e no desenvolvimento das comunidades atingidas.

O crescente número de volunturistas, o valor que estes veem movimentando na economia, a conscientização e a busca mais seletiva dos indivíduos por experiências ativas, sustentáveis e com impacto social justificam o propósito desse trabalho que busca concluir a pesquisa propondo uma plataforma online para que se concretize e faça acontecer o volunturismo. Focada inicialmente, mas não limitando-se, a plataforma visa atender as comunidades que foram atingidas pelos desastres que mencionamos nessa pesquisa. O intuito é contribuir com a recuperação das cidades de Mariana e Brumadinho, a partir da colaboração e da solidariedade e posteriormente conseguir atender a qualquer localidade que porventura venha a passar por alguma forma de crise ou situação de desastre.

Para tal, utilizei dos conhecimentos prévios em Ciência da Computação utilizando das ferramentas mais atuais da programação web para o desenvolvimento dessa plataforma. Não é objetivo desse trabalho aprofundar nas questões técnicas que

englobam o desenvolvimento de um sistema, mas se faz necessário ao menos documentar as tecnologias e recursos que foram utilizados no processo de criação.

De forma resumida, o propósito da criação da plataforma é integrar projetos interessantes em comunidades com interesses para pessoas interessadas. O pleonasma sobre o termo “interesse” é intencional, com o intuito de reforçar a necessidade de que todos os atores tenham real interesse em todas as fases do projeto. Isso significa criar uma rede de colaboração, ser um espaço de intermediação entre projetos que possam vir a ajudar comunidades que estão se desenvolvendo ou sofreram algum tipo de desastre, e pessoas com o desejo e interesse de viajar mas não pelas motivações que comumente nós vemos, como lazer e descanso, e sim com a intenção de causar impactos transformando positivamente os destinos. No último tópico, iremos detalhar a plataforma, suas funcionalidades e todas as suas especificidades para as duas cidades das quais fizemos recorte nessa pesquisa.

### **3.3 Detalhamento e especificidades da plataforma**

A primeira versão da plataforma foi desenvolvida<sup>14</sup> utilizando a linguagem de marcação *HTML5 (Linguagem de Marcação de HiperTexto)*, estilização em *CSS (Cascading Style Sheets)* e *JavaScript*, utilizando como base para o layout o *bootstrap*, um *framework open source*<sup>15</sup>. Já o sistema foi desenvolvido com a linguagem de programação *PHP (Pré-Processador de Hipertexto)* e o *banco de dados MySQL (Linguagem de Consulta Estruturada)* em um servidor de hospedagem próprio. A seguir, apresento algumas imagens da plataforma.

A Figura 23 apresenta a página inicial da plataforma, onde todos poderão ter acesso.

<sup>16</sup>Nela é possível de forma rápida e direta cadastrar-se na plataforma como voluntário, entender a proposta da plataforma e visualizar últimos projetos (Figura 24) que

---

<sup>14</sup> A construção da plataforma foi possível pela minha experiência enquanto profissional da Tecnologia da Informação, formado em Automação Industrial e que atuo como desenvolvedor de software a mais de 8 anos.

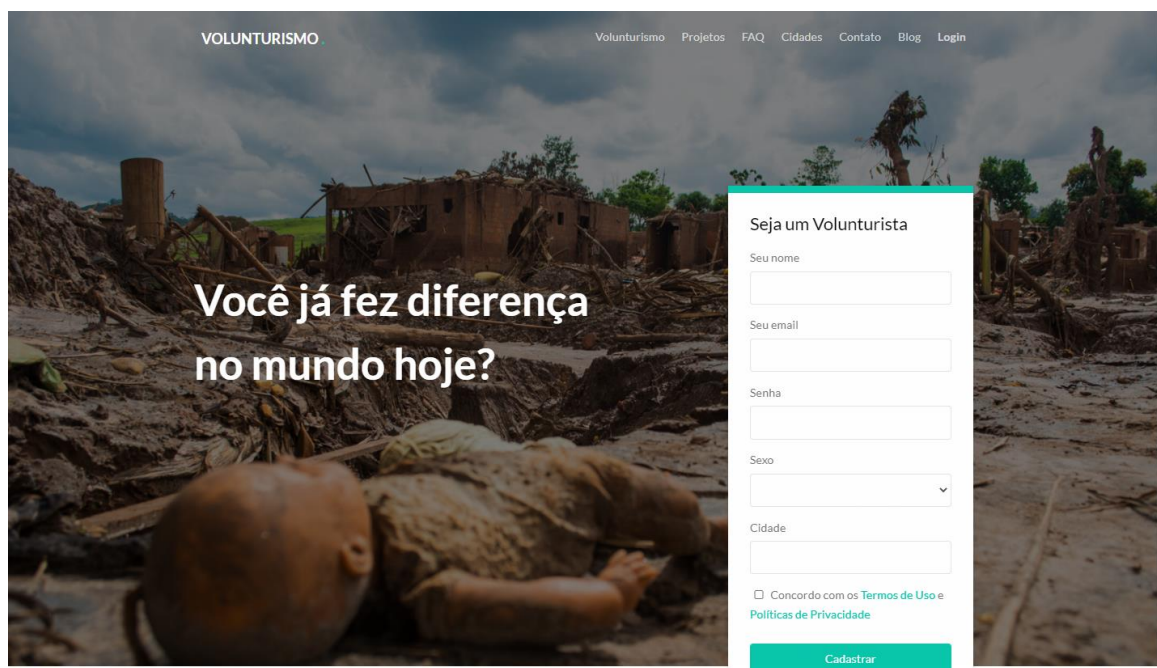
<sup>15</sup> *Framework opensource* são códigos abertos, disponíveis gratuitamente pela e para comunidade de desenvolvedores em repositórios na internet onde fazem melhoria contínua de forma colaborativa.

<sup>16</sup> Se faz relevante ressaltar que é um projeto que está em fase de desenvolvimento e por isso ainda não é totalmente funcional, pretende-se que ele seja de código fonte aberto para que as contribuições também ocorram no seu desenvolvimento.

porventura venham a ser cadastrados podendo direcionar para a página completa com todos os projetos, além de acompanhar novidades no blog.

Será possível na plataforma realizar cadastro como volunturista assim como também, cadastrar projetos que se pretende intermediar o contato e facilitar a colaboração entre as partes.

*Figura 23 Home Page inicial da plataforma online de volunturismo*



*Fonte: Própria, 2020*

Figura 24 Últimos projetos cadastrados na plataforma

## Novos Projetos

Projetos cadastrados na plataforma disponíveis para turistas voluntários.



**Bento Rodrigues: Cursos de capacitação**  
Cursos de capacitação para os atingidos da barragem de fundão no distrito de Mariana

**Brumadinho: Projeto de horta comunitária**  
Criação junto a comunidade de Brumadinho atingida pela lama de uma horta comunitária.

**Lazer e Integração: Crianças atingidas**  
Atividades recreativas com as crianças que sofreram perdas nas tragédias de Minas.

Fonte: Própria, 2020

Ainda na página inicial da plataforma, abaixo dos últimos projetos cadastrados, encontramos uma breve explicação da proposta da plataforma, sintetizada em 3 passos conforme a Figura 25.

Figura 25 O que nós fazemos?



### O que nós fazemos?

Conectamos pessoas interessadas com projetos interessantes para transformar e desenvolver comunidades e pessoas com bons interesses.

- 1 Conectamos**  
Somos uma plataforma web que conecta projetos de impactos sociais com pessoas.
- 2 Facilitamos**  
Através do smartphone ou computador você consegue encontrar projetos e se voluntariar.
- 3 Promovemos**  
Projetos com propósito para pessoas interessadas a viajar para locais com ambições e necessidades.

Fonte: Própria, 2020



No menu superior da plataforma temos links diretos para todas as abas e funcionalidades existentes. Sendo a primeira a página “Volunturismo”, que oferece acesso a um conteúdo simplificado sobre essa modalidade do turismo com o intuito de informar aqueles que não a conhecem. A seguir vem a página dos projetos, onde é possível encontrar todos os projetos disponíveis, com todas as informações e detalhes sobre como participar, a exemplo da data de inscrição, duração, número de vagas e outras informações que sejam pertinentes, conforme Figura 26.

Figura 26 Tela com os projetos cadastrados e disponíveis na plataforma

## PROJETOS PARA VOLUNTURISTAS

### Projetos Disponíveis

Projetos cadastrados na plataforma disponíveis para turistas voluntários.

Projeto	Descrição	Vagas	Inscrições até
Bento Rodrigues: Cursos de capacitação	Cursos de capacitação para os atingidos da barragem de fundão no distrito de Mariana	50 Vagas	Inscrições até: 16/11/2020
Lazer e Integração: Crianças atingidas	Atividades recreativas com as crianças que sofreram perdas nas tragédias de Minas.	10 Vagas	Inscrições até: 31/01/2020
Brumadinho: Projeto de horta comunitária	Criação junto a comunidade de Brumadinho de uma horta comunitária.	30 Vagas	Inscrições até: 01/02/2021

Fonte: Própria, 2020

Para conseguir se voluntariar na plataforma é necessário ter feito cadastro na tela inicial. O cadastro é simplificado e bastante objetivo, com informações sobre o futuro volunturista que serão úteis tanto para as instituições, ongs e/ou comunidades que cadastrarem projetos na plataforma, assim como também para a própria plataforma, criando assim um banco de dados de volunturistas com enorme potencial, respeitando toda e qualquer legislação acerca da proteção de dados dos usuários. Para tal, no formulário de cadastro há um campo de confirmação de que o usuário leu os termos de uso e as políticas de privacidade, conforme a Figura 23.

Ainda no menu da tela inicial é possível acessar o FAQ, com perguntas frequentes já respondidas, conforme Figura 27, para sanar as principais dúvidas dos volunturistas e instituições já no primeiro acesso à plataforma, estando ainda disponível para contato via telefone e e-mail que estão na aba contato.

*Figura 27 Página de Perguntas Frequentes*

## Algumas dúvidas respondidas

Mas se ainda assim restar alguma interrogação por aí, fala com a gente!

### O que é volunturismo?

Volunturismo é viajar pelo mundo fazendo trabalho voluntário, uma prática que é cada vez mais comum. Também conhecido como Turismo Voluntário, esse tipo de viagem envolve a intensão do viajante de doar seu tempo e habilidades em troca de experiências de impacto positivo e transformadoras para todos os envolvidos.

### O que precisa pra ser um volunturista

É preciso ter disposição para viajar e causar impactos positivos. Volunturistas tem como principal característica a vontade de fazer e transformação, o espírito de equipe e sempre botam a mão na massa. E aí? Você se encaixa nesse perfil?

### Quanto vai custar?

Para utilizar a plataforma não há nenhum custo, ela vai apenas conectar você com algum projeto, gratuitamente. Os gastos com a viagem podem (mas não necessariamente irão) ser financiadas pelo projeto. Muitas vezes os custos são como os de uma viagem normal, todos por conta do viajante.

### Eu posso escolher em qual projeto trabalhar?

Nós apenas intermediamos o contato entre os viajantes e os projetos, clicando [aqui](#) você pode consultar todos os projetos disponíveis, aí é só escolher qual mais se encaixa no seu perfil.

*Fonte: Própria, 2020*

Outra página disponível no menu oferece acesso direto aos usuários à um breve histórico das cidades de Brumadinho e Mariana, mostrando um pouco da história, dos atrativos turísticos e relatando o desastre, direcionando o usuário que se interessar a aprofundar o assunto nas páginas oficiais da cidade.

Figura 28 Página sobre as cidades estudadas

## Mariana, 1ª capital de Minas

Conheça um pouquinho dessa cidade e entenda o que foi a tragédia de 2015!

### Primaz de Minas

Mariana foi a primeira capital do Estado de Minas Gerais, sendo o seu surgimento no dia 16 julho de 1696, quando bandeirantes paulistas, que eram liderados por Salvador Fernandes Furtado de Mendonça, descobriram ouro em um rio, batizando-o de Ribeirão Nossa Senhora do Carmo. Nessa localidade surgiu o arraial de Nossa Senhora do Carmo e, posteriormente, em 1711 se tornou a vila de Nossa Senhora do Carmo; mas foi só em 1745 que o rei de Portugal, Dom João V, transformou a vila na cidade com o nome de Mariana, sendo esse nome uma homenagem à rainha Maria Ana D'Áustria, esposa do rei Dom João V (Prefeitura Municipal de Mariana, 2020).

[Leia mais no site oficial de Mariana](#)

### Os atrativos da cidade

Igrejas, museus e casário colonial emolduram as paisagens de Mariana. Grande parte das construções está reunida nas ruas do Centro Histórico - somente a Praça Minas Gerais abriga três imponentes obras: as igrejas de São Francisco de Assis e de Nossa Senhora do Carmo e a Casa de Câmara e Cadeia.

[Leia mais na página de turismo da cidade](#)

### O desastre de 2015!

No rompimento da barragem de rejeitos da mineradora Samarco, cujos donos são a Vale a anglo-australiana BHP, causou uma enxurrada de lama que inundou várias casas no distrito de Bento Rodrigues, em Mariana, na Região Central de Minas Gerais, na tarde de 05/11/2015.

[Leia mais sobre o desastre](#)

Fonte: Própria, 2020

Além das telas já mencionadas, criamos também um blog com o intuito de estreitar os laços com os volunturistas e aproximar a ideia por trás do volunturismo ao público

geral, produzindo conteúdos relevantes que também serão ferramentas de prospecção e conversão para a captação de novos clientes, conforme Figura 29.

Figura 29 Blog de Volunturismo

**BLOG VOLUNTURISMO**

Notícias, dados e curiosidades sobre o mundo do volunturismo, oportunidades e impactos no mundo.

**Voce conhece o Volunturismo?**

Publicado por Augusto Texto por: Augusto 12/11/2020 18:41:06

Facebook Twitter Imprimir Mais...

Viajar pelo mundo fazendo trabalho voluntario, uma pratica cada vez mais comum. Tambem conhecido como Turismo Voluntario, esse tipo de viagem envolve a intensao do viajante de doar seu tempo e habilidades em troca de experiencias de impacto positivo e transformadoras para todos os envolvidos..

[Leia mais](#)

**Categorias**

- ✓ Volunturismo 1

**Publicações Recentes +**

12/11/2020  
Voce conhece o Volunturismo?

Fonte: Própria, 2020

Após o cadastro na plataforma, os usuários poderão acessá-la através da tela de login representada na Figura 30, com seu endereço de e-mail e senha. Desse modo, estando apto a se inscrever e voluntariar-se nos projetos na plataforma. Projetos esses, que serão cadastrados diretamente na plataforma, através do menu “Projetos” > “Cadastrar Novos Projetos” e passarão por aprovação antes de serem disponibilizados aos volunturistas cadastrados. A tela de cadastro de projetos é bem intuitiva e objetiva, onde em um pequeno formulário conseguimos captar as principais informações que precisaremos disponibilizar aos usuários da plataforma, vide Figura 31.

Figura 30 Tela de acesso à plataforma

**VOLUNTURISMO** Volunturismo Projetos FAQ Cidades Contato Blog Login

# Acessar Plataforma

**Sou um Volunturista**

Seu email

Senha

**Logar**

[Ainda não tem cadastro? Cadastre-se](#)  
[Esqueceu sua senha? Clique aqui!](#)

Fonte: Própria, 2020

Figura 31 Tela de cadastro de novos projetos na plataforma

**Insira as informações sobre o projeto**

Após o cadastro seu projeto irá passar por uma análise e entraremos em contato.

Nome do Projeto

Organizador do Projeto

Imagem do Projeto  Nenhum ar...elecionado

Resumo Projeto

Descrição detalhada do Projeto

Número de vagas

Data de Início

Data de Término

Email de Contato

Telefone do Responsável

**Cadastrar**

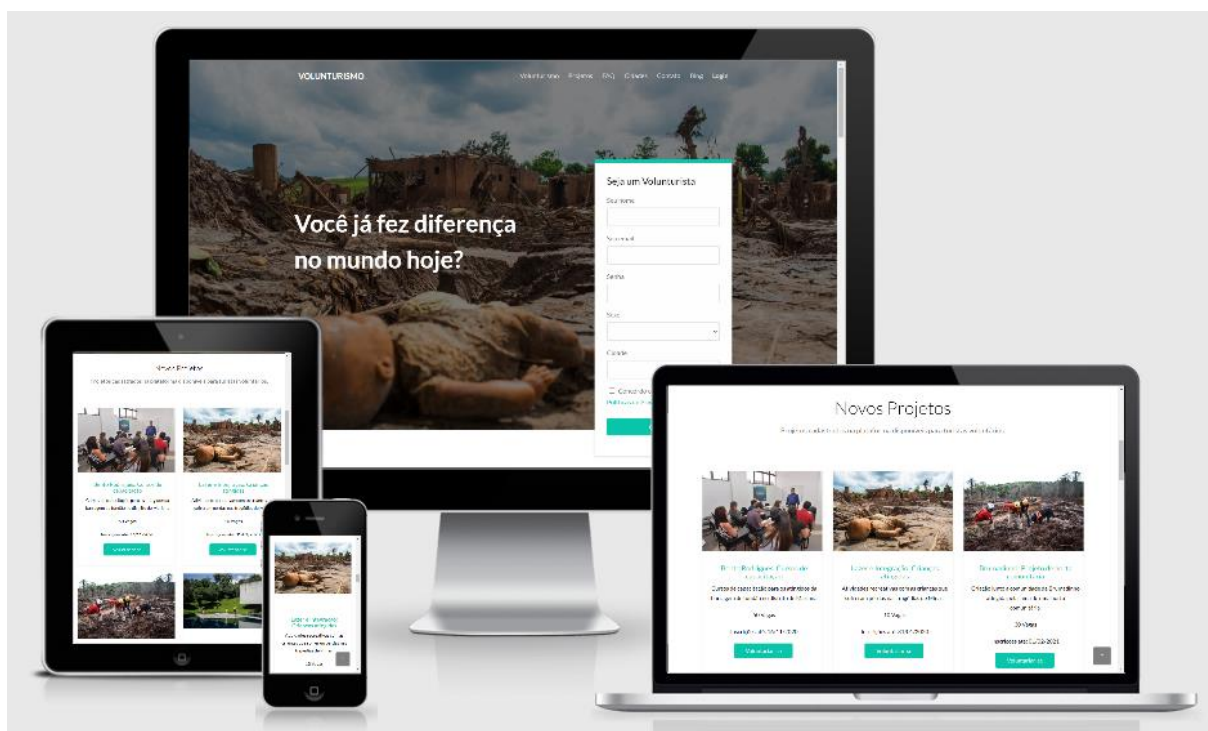
Fonte: Própria, 2020

As telas descritas anteriormente são as principais páginas do MVP (Produto Mínimo Viável) da plataforma que terá ao longo do tempo novas atualizações e funcionalidades. Essa primeira versão já é capaz de receber os cadastros dos volunturistas e dos projetos assim como também realizar as inscrições destes e as publicações no blog.

Por fim, se faz necessário ressaltar também que a plataforma é totalmente responsiva, ou seja, ela se adapta a todos os dispositivos (Figura 32), como computador, tablet e smartphone, de modo a prevalecer a boa usabilidade e interação do usuário com o site.

O desenvolvimento da plataforma passou por diversas etapas e foi ganhando atualizações ao longo da pesquisa. Partiu do levantamento de requisitos, criação do escopo do projeto, pesquisa de documentação de frameworks gratuitos e de código fonte aberto, construção do banco de dados e programação das funcionalidades disponíveis na plataforma, além de testes de usabilidade, responsividade e segurança.

Figura 32 Mockup com dispositivos da plataforma responsiva



Fonte: Própria, 2020

## Considerações Finais

O desenvolvimento desta pesquisa permitiu verificar a importância das tecnologias da informação e comunicação e como elas veem sendo cada vez mais presentes no nosso cotidiano. Como vimos, todas as áreas estão sendo impactadas de alguma forma pelos avanços da tecnologia e o fenômeno do turismo não poderia estar de fora, muito pelo contrário, está sendo transformado constantemente com as inovações que partem desses avanços.

As novas tecnologias, principalmente aquelas baseadas em economia colaborativa se apresentam como ferramentas disruptivas dos modos tradicionais de se fazer qualquer coisa. Mas para além dessas transformações, também foi possível compreender o quão importantes elas podem vir a ser para comunidades com potencial turístico e pessoas que sofreram com algum tipo de desastre, estão passando por alguma forma de crise ou simplesmente estão em um processo de desenvolvimento.

No decorrer da pesquisa podemos visualizar de forma prática o uso das TIC no pós desastre abordando tanto os aspectos positivos, como por exemplo, as possibilidades de contribuição das plataformas digitais para a prática do volunturismo, como também nos aspectos negativos, como a velocidade e o tempo com que a imagem de um destino pode ser afetada por meio das várias ferramentas e canais de comunicação existentes nos dias atuais.

Propor a criação de uma plataforma online foi um desafio interessante e muito motivador para minha trajetória profissional, poder agregar conhecimentos adquiridos na Ciência da Computação e nos vários estudos e trabalhos desenvolvidos na tecnologia da informação para inovar no turismo é algo bastante gratificante.

Sabendo do potencial de ajuda e colaboração que tal projeto pode alcançar, nos perguntamos o quanto essa plataforma, ainda embrionária poderá se desenvolver e o quanto ela poderá futuramente ser útil e contribuir de fato com pessoas e comunidades, tanto aquelas que buscam novas experiências, vivências e realizações pessoais, talvez fugindo da atual configuração da chamada “Sociedade do Cansaço”

<sup>17</sup> de Buyng Chun Han na “Modernidade Líquida<sup>18</sup>” de Zygmund Bauman, enquanto Volunturistas. Assim como também, àquelas que estão passando por um momento de dificuldade, de crise ou de pós desastre.

Foi possível alcançar os objetivos de forma satisfatória identificando as relações entre o uso das tecnologias da informação e comunicação e seus impactos no turismo, além de poder analisar de forma abrangente, com exemplos práticos em todo mundo e dois estudos de casos recentes e próximos do nosso cotidiano, em Mariana e Brumadinho; o impacto das crises e dos desastres nas comunidades locais e consequentemente no fenômeno do turismo. Esse estudo proporcionou base e fundamentação teórica para o desenvolvimento de uma plataforma online que propicie e amplie os meios de ajuda à essas comunidades que porventura venham a sofrer com algum tipo de desastre. Apesar de ainda estar em fase inicial, a proposta abre espaço para estudos futuros e ampliação da ferramenta, possibilitando pesquisas aprofundadas em diversos aspectos que foram abordados nesse trabalho e que certamente não foram esgotados, considerando a pouca recorrência de obras entre acadêmicos e pesquisadores do turismo sobre o tema.

---

17 HAN, Byung-Chul. Sociedade do cansaço. Tradução, Giachini, Enio Paulo. 2. 2017. Vozes, Petrópolis.

18 BAUMAN, Zygmunt. Modernidade Líquida. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.



## Referências Bibliográficas

ALBAGLI, Sarita; MACIEL, M. L. Conhecimento, inclusão social e desenvolvimento local. In: Inclusão Social. Vol. 1, Nº 2, 2006.

ALMEIDA, Ildeberto Muniz de; JACKSON FILHO, José Marçal; VILELA, Rodolfo Andrade de Gouveia. Razões para investigar a dimensão organizacional nas origens da catástrofe industrial da Vale em Brumadinho, Minas Gerais, Brasil. Cadernos de Saúde Pública, v. 35, p. e00027319, 2019.

BRANDÃO, Kinderlly. Ouro Preto e Mariana serão beneficiadas por programa do Ministério do Turismo. Mais Minas, 04 de novembro de 2019. Disponível em: <<https://www.maisminas.org/ouro-preto-e-mariana-fortalecimento-turismo/>>. Acesso em: 20 de dez. de 2019.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TURISMO, EMBRATUR, SEBRAE. PROGRAMA INVESTE TURISMO - 1ª EDIÇÃO. 2019.

BROWN, S. Travelling with a purpose: understanding the motives and benefits of volunteer vacationers. Current Issues in Tourism, v. 8, n. 6, p. 479-496, Dez. 2008. Disponível em: <[www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13683500508668232](http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13683500508668232)>.

BURGOS, Andrés; MERTENS, Frédéric. As redes de colaboração no turismo de base comunitária: implicações para a gestão participativa. TMStudies, Faro, v. 12, n. 2, p. 18-27, dez.2016.

Disponível em <[http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2182-84582016000200003&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2182-84582016000200003&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 13 out. 2020. <http://dx.doi.org/10.18089/tms.2016.12203>.

CASTELLS, Manuel. A era da informação: economia, sociedade e cultura. In: A Sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, v. 1, 2000

COLAÇO, Janize. 92% dos viajantes pesquisam viagens on-line antes da compra. G1 Minas, 13 de jun. de 2018. Disponível em:<

[https://www.panrotas.com.br/mercado/pesquisas-e-estatisticas/2018/06/92-dos-brasileiros-pesquisam-viagens-on-line-antes-da-compra\\_156282.html](https://www.panrotas.com.br/mercado/pesquisas-e-estatisticas/2018/06/92-dos-brasileiros-pesquisam-viagens-on-line-antes-da-compra_156282.html)>. Acesso em: 20 de nov. de 2019.

DE CASTRO ALCÂNTARA, Valderí; PEREIRA, José Roberto; SILVA, Érica Aline Ferreira. Gestão social e governança pública: aproximações e (de) limitações teórico-conceituais. *Revista de Ciências da Administração*, v. 17, p. 11-29, 2015.

DWYER, L. Tsunamis, hurricanes, terrorism, and???: Lessons for the global tourism industry. *International Institute for Peace Through Tourism: 3rd Global Summit on Peace Through Tourism*, Pattaya, Thailand, oct, p. 2-5, 2005.

FERREIRA, Marco Aurélio Marques; EMMENDOERFER, Magnus Luiz; GAVA, Rodrigo. *Administração pública, gestão social e economia solidária: avanços e desafios*. Viçosa: UFV, 2011.

FONSECA FILHO, Ricardo E.; MOREIRA, Jasmine C. O perfil do geoturista do Parque Estadual do Itacolomi, Ouro Preto e Mariana (MG). *Revista Espacios*, v. 38, n. 47, p. 1-19, 2017.

FREITAS, Carlos Machado de et al. Da Samarco em Mariana à Vale em Brumadinho: desastres em barragens de mineração e Saúde Coletiva. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 35, p. e00052519, 2019.

FREITAS, Raquel. Inhotim busca retomada após tragédia. *G1 Minas*, 24 de jul. de 2019. Disponível em:<<https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2019/07/24/com-impactos-na-agricultura-mineracao-e-turismo-tragedia-da-vale-traz-incertezas-para-futuro-da-economia-de-brumadinho.ghtml>>. Acesso em: 20 de nov. de 2019.

FREY, Klaus *Desenvolvimento Sustentável Local na Sociedade em Rede: o potencial das novas Tecnologias de Informação e Comunicação* In: *Revista de Sociologia e Política*, No21: 165 – 185 nov. 2003.

Inhotim retira funcionários e visitantes por precaução, mesmo não sendo atingido, até o momento, por lama. G1, 25 de jan. de 2019. Disponível em: <<https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2019/01/25/inhotim-e-evacuado-por-precaucao-mesmo-nao-sendo-atingido-por-rompimento-de-barragem.ghtml>>. Acesso em: 20 de jul. de 2019.

LEOCÁDIO, Thaís. Instituto Inhotim, um dos maiores museus a céu aberto do mundo, completa 13 anos em Brumadinho G1 Minas, 12 de outubro de 2019. Disponível em: <<https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2019/10/12/instituto-inhotim-um-dos-maiores-museus-a-ceu-aberto-do-mundo-completa-13-anos-em-brumadinho.ghtml>>. Acesso em: 20 de dez. de 2019.

MACIEL, Daniela. Inhotim busca retomada após tragédia G1 Minas, 20 de fev. de 2019. Disponível em: < <https://diariodocomercio.com.br/turismo/inhotim-busca-retomada-apos-tragedia/>>. Acesso em: 20 de dez. de 2019.

MARTELETO, Regina Maria; SILVA, A.B.O. Redes e capital social: o enfoque da informação para o desenvolvimento local. In: Ciência da Informação, Brasília, v.33, n3, p.41-49, set./dez. 2004.

MATOS, H. Capital Social e Comunicação – interfaces e articulações. São Paulo, Ed. Summus, 2009.

Museu do Inhotim. Governo de Minas, 06 de maio de 2019. Disponível em: < <https://www.mg.gov.br/conteudo/conheca-minas/turismo/museu-do-inhotim>>. Acesso em: 20 de jun. de 2018.

OLIVEIRA, Wanderson Kleber de; ROHLFS, Daniela Buosi; GARCIA, Leila Posenato. O desastre de Brumadinho e a atuação da Vigilância em Saúde. 2019.

Principais atrativos de Brumadinho. Turismo de Minas, 13 de mar. de 2019. Disponível em <https://turismodeminas.com.br/cidades/brumadinho/>>. Acesso em: 20 de nov. de 2019.

Turismo em Minas: Brumadinho e região de portas abertas para o mundo. Estado de Minas, 30 de jun. de 2019. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/mundo/2018/06/trump-agora-promete-acabar-com-politica-que-separa-familias-de-refugiados.shtml>>. Acesso em: 20 de jul. de 2019.