

DOUGLAS KNOPP DE MENEZES GERHEIM



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS

**MAPEAMENTO COLABORATIVO DE OCORRÊNCIAS DE ALAGAMENTOS E
INUNDAÇÕES EM JUIZ DE FORA - MG: Um Estudo de Caso Sobre a Bacia
Hidrográfica do Córrego Ipiranga**

Orientador: Miguel Fernandes Felipe

JUIZ DE FORA
2023

DOUGLAS KNOPP DE MENEZES GERHEIM



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS

MAPEAMENTO COLABORATIVO DE OCORRÊNCIAS DE ALAGAMENTOS E
INUNDAÇÕES EM JUIZ DE FORA - MG: Um Estudo de Caso Sobre a Bacia Hidrográfica
do Córrego Ipiranga

Orientador: Miguel Fernandes Felipe

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, área de concentração em Dinâmicas Espaciais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Geografia.

JUIZ DE FORA
Setembro de 2023

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Gerheim, Douglas Knopp de Menezes.

Mapeamento Colaborativo de Ocorrências de Alagamentos e Inundações em Juiz de Fora - MG : Um estudo de caso sobre a bacia hidrográfica do córrego Ipiranga / Douglas Knopp de Menezes Gerheim. -- 2023.

140 p. : il.

Orientador: Miguel Fernandes Felipe

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Instituto de Ciências Humanas. Programa de Pós-Graduação em Geografia, 2023.

1. Mineração de dados. 2. Mapeamento colaborativo. 3. Inundações. I. Felipe, Miguel Fernandes, orient. II. Título.

Douglas Knopp de Menezes Gerheim

**Mapeamento Colaborativo de Ocorrências de Alagamentos e Inundações em Juiz de Fora –
MG: Um estudo de caso sobre a bacia hidrográfica do córrego Ipiranga**

Dissertação
apresentada ao
Programa de Pós-
graduação em
Geografia
da Universidade
Federal de Juiz de
Fora como requisito
parcial à obtenção do
título de Mestre em
Geografia. Área de
concentração:
Dinâmicas Espaciais.

Aprovada em 26 de Setembro de 2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Miguel Fernandes Felipe - Orientador
Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof. Dr. Wagner Barbosa Batella
Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof. Dr. Rodrigo Silva Lemos
Instituto Guaicuy

Juiz de Fora, 29/08/2023.



Documento assinado eletronicamente por **Miguel Fernandes Felipe, Professor(a)**, em 26/09/2023, às 13:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Wagner Barbosa Batella, Professor(a)**, em 27/09/2023, às 18:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rodrigo Silva Lemos, Usuário Externo**, em 29/09/2023, às 13:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-Ufjf (www2.ufjf.br/SEI) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador **1440351** e o código CRC **9C5C6CC3**.

AGRADECIMENTOS

No momento em que escrevia essas palavras decidi tomar um tempo.

De olhos fechados, busquei recordar o início desse percurso. Quem eu era? O que pensava dessa pesquisa? Como era o mundo? Naquela época, onde eu imaginava que estaria hoje? Por alguns momentos me deixei levar pela correnteza das memórias. De lá para cá, quantos sentimentos, quantas experiências, quantas pessoas passaram pela minha vida.

Sempre tive certeza, desde o começo dessa jornada, de que essa pesquisa não seria só minha. Hoje, olhando para o que passou, tenho mais certeza ainda.

Agradeço profundamente aos meus pais, Antonio e Soraya, que sempre estiveram com amor tão presentes na minha vida. Ao meu irmão, que me guia e me auxilia nos momentos mais difíceis. Agradeço a Luciana, que é minha cunhada, mas que também é uma irmã.

A Elaine, meu amor, por ter sido tão companheira e paciente.

Sou grato aos amigos Japa (Victor) e Flor, que me acompanharam de perto, me ouviram, que contribuíram para meu crescimento enquanto pessoa.

Agradeço também ao professor Miguel, que me ajudou a construir esse trabalho, sendo rigoroso e também empático em tantos momentos.

Minha gratidão, especialmente à Camila e ao professor João Paulo, por terem contribuído tanto na divulgação do Alagamaps. O mesmo vale para a Ana, que não apenas sugeriu o nome da plataforma, como me deu inúmeras dicas de criação de conteúdo para o Instagram da pesquisa. À Thamires, que me tranquilizou durante episódios de ansiedade ao longo do trabalho.

Agradeço a todos que me auxiliaram na divulgação da pesquisa e sempre lembravam de mim quando viam notícias sobre o tema que estudo.

Ao longo desse caminho muitas pessoas contribuíram para que, hoje, esse trabalho pudesse ser realizado. As guardarei, para sempre, no meu coração.

RESUMO

As inundações são processos naturais que são influenciados por uma série de fatores relacionados à bacia hidrográfica que abarca a rede hidrográfica. Insere-se nesse contexto a ocupação humana e suas intervenções no sistema. Sobretudo quando ocorrem em áreas urbanas, as inundações podem ocasionar diversos prejuízos materiais e imateriais à população. O município de Juiz de Fora se inclui neste enquadramento, apresentando ocasiões de grande transtorno que assolam a comunidade em face aos frequentes casos de alagamentos, enxurradas e inundações na malha urbana em seu território. Apesar da realização das ações mitigadoras, as ocorrências perduram. Nessa conjuntura, observa-se que a população vem buscando a utilização de ferramentas colaborativas, como aplicativos de redes sociais, para expor os problemas relacionados aos riscos hidrológicos na cidade. Por meio dessa abertura, o presente trabalho se propôs a compreender como o mapeamento colaborativo de alagamentos e inundações pode contribuir para a gestão destes eventos em Juiz de Fora - MG. A aplicação de uma revisão bibliográfica sistemática sobre estudos produzidos sobre as inundações em Juiz de Fora possibilitou perceber que há espaço para que futuros trabalhos possam abordar diferentes abordagens metodológicas e recortes espaciais na cidade. A dissertação também propôs a implementação de uma ferramenta colaborativa online que viabilizasse a inserção de informações sobre ocorrências de alagamentos, enxurradas e inundações na cidade. Porém, dificuldades na divulgação resultaram em uma baixa mobilização para contribuições na plataforma, suscitando a necessidade de se pensar em maneiras alternativas de se incluir a voz da população na pesquisa em questão. A mineração de dados em redes sociais foi a opção mais profícua, com o levantamento de 760 publicações relacionadas sobre o tema em um perfil de jornalismo colaborativo no *Instagram*. As informações viabilizaram depreender que as microbacias tributárias do rio Paraibuna, na área central do perímetro urbano de Juiz de Fora, apresentaram quantitativos expressivos de publicações retratando alagamentos. Pelo mesmo motivo, a bacia do córrego Dom Bosco também demanda especial atenção quando se trata de alagamentos e enxurradas. No concernente às inundações, os quadros mais preocupantes de acordo com o levantamento foram os casos das bacias dos córregos Ipiranga, Humaitá e São Pedro. O cruzamento dessas informações com dados oficiais da Defesa Civil e da CPRM destacou que a bacia do córrego Ipiranga apresenta ocorrências em locais não mapeados pelas autoridades, evidenciando a importância do mapeamento colaborativo. A partir dessa pesquisa foi possível compreender que, com o incremento de alguns aspectos da governança eletrônica, o mapeamento colaborativo pode auxiliar na gestão desses eventos em Juiz de Fora.

Palavras-chave: Mineração de dados; mapeamento colaborativo; inundações.

ABSTRACT

Floods are natural processes that are influenced by a number of factors related to the river basin that encompasses the river network. Human occupation and its interventions in the system are included in this context. Especially when they occur in urban areas, floods can cause various material and immaterial damages to the population. The municipality of Juiz de Fora is included in this framework, presenting occasions of great inconvenience that devastate the community in face of frequent cases of flooding in the urban mesh in its territory. Despite the implementation of mitigating actions, the occurrences persist. In this context, it is observed that the population has been seeking the use of collaborative tools, such as social network applications, to expose the problems related to hydrological risks in the city. Through this opening, the present work proposed to understand how the collaborative mapping of floods and inundations can contribute to the management of these events in Juiz de Fora - MG. The application of a systematic bibliographic review on studies produced on floods in Juiz de Fora made it possible to perceive that there is room for future works to address different methodological approaches and spatial cuts in the city. The dissertation also proposed the implementation of an online collaborative tool that would enable the insertion of information about occurrences of floods in the city. However, diffusion difficulties resulted in a low mobilization for contributions on the platform, raising the need to think of alternative ways to include the voice of the population in the research in question. Data mining on social networks was the most fruitful option, with the survey of 760 related publications on the subject in a collaborative journalism profile on Instagram. The information made it possible to infer that the tributary micro-basins of the Paraibuna River, in the central area of the urban perimeter of Juiz de Fora, presented expressive numbers of publications portraying flooding by drainage insufficiencies. For the same reason, the Dom Bosco stream basin also demands special attention when it comes to flooding and runoff. With regard to flooding by overflowing rivers, the most worrying situations according to the survey were the cases of the basins of the Ipiranga, Humaitá and São Pedro streams. The crossing of this information with official data from the Civil Defense and CPRM highlighted that the Ipiranga stream basin has occurrences in places not mapped by the authorities, highlighting the importance of collaborative mapping. From this research it was possible to understand that, with the increase of some aspects of electronic governance, collaborative mapping can help in the management of these events in Juiz de Fora.

Keywords: Data mining; collaborative mapping; floods.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Resumo esquemático do problema, objetivos e da metodologia utilizada neste trabalho.....	16
Figura 2: Distritos e Regiões de Planejamento (RP's) de Juiz de Fora.....	35
Figura 3: Perfil esquemático de processos de enchentes, inundações, alagamentos e enxurradas.....	37
Figura 4: Problemas ambientais urbanos e suas conectividades.....	39
Figura 5: Mapa de localização da área de estudo.....	40
Figura 6: Climograma de Juiz de Fora de acordo com o Laboratório de Climatologia e Análise Ambiental da UFJF.....	41
Figura 7: Área de inundação na região central de Juiz de Fora em 1906 e 1940.....	43
Figura 8: Mapeamento de risco hidrológico de 2022 da Defesa Civil de Juiz de Fora.....	46
Figura 9: Mapa de áreas suscetíveis a inundações em Juiz de Fora - CPRM.....	48
Figura 10: Localização dos principais recortes espaciais pesquisados de acordo com a Revisão Bibliográfica Sistemática.....	56
Figura 11: Padrões sazonais relacionados à migração de aves na América do Norte com dados coletados entre 2004 e 2007 através da ciência cidadã.....	60
Figura 12: Níveis de engajamento de acordo com o modelo de Haklay.....	65
Figura 13: Exemplo de contribuição na página inicial do Alagamaps.....	68
Figura 14: Publicação no Instagram com guia de acesso ao Alagamaps.....	69
Figura 15: Publicação informativa no perfil do Alagamaps no Instagram.....	70
Figura 16: Pôster para divulgação via Whatsapp com orientações para contribuição no Alagamaps.....	71
Figura 17: Visão geral das contribuições no Alagamaps.....	74
Figura 18: Localização das contribuições, no Alagamaps, em Juiz de Fora.....	75
Figura 19: Mosaico de fotos de ocorrências na bacia do São Pedro, enviadas por colaborações no Alagamaps.....	76
Figura 20: Mosaico de fotos de ocorrências no centro de Juiz de Fora, enviadas por colaborações no Alagamaps.....	77
Figura 21: Mosaico de fotos de ocorrências na bacia do Ipiranga, enviadas por colaborações no Alagamaps.....	78
Figura 22: Metadados (parte 1).....	79

Figura 23: Metadados (parte 2).....	80
Figura 24: Distribuição espacial de acordo com o quantitativo de publicações levantadas pela mineração de dados no perfil do Instagram @jfdpressao.....	86
Figura 25: Distribuição espacial de ocorrências pretéritas levantadas pela mineração de dados no perfil do Instagram @jfdpressao.....	88
Figura 26: Mosaico comparativo entre as publicações de ocorrências dos anos 1940 e 1980 e a imagem atual do Google Street.....	89
Figura 27: Distribuição espacial de publicações retratando alagamentos levantados pela mineração de dados.....	91
Figura 28: Quantidade de publicações retratando alagamentos por bacias (mais de 5 publicações).....	92
Figura 29: Distribuição espacial do quantitativo de publicações retratando alagamentos, dividido por classe, de acordo com as bacias.....	93
Figura 30: Distribuição espacial do quantitativo de publicações retratando alagamentos, dividido por classe, de acordo com as ruas.....	94
Figura 31: Distribuição espacial de publicações retratando enxurradas levantadas pela mineração de dados.....	95
Figura 32: Quantidade de publicações retratando enxurradas por bacias, bairros e ruas (com mais de duas publicações).....	96
Figura 33: Enxurradas na rua Cesário Alvim, no bairro São Bernardo.....	97
Figura 34: Distribuição espacial de publicações retratando inundações levantadas pela mineração de dados.....	98
Figura 35: Quantidade de publicações retratando inundações por bacias, bairros e ruas.....	99
Figura 36: Distribuição espacial do quantitativo de publicações retratando inundações, dividido por classe, de acordo com as bacias.....	100
Figura 37: Inundações nas avenidas Lúcio Bitencourt e Garcia Rodrigues Paes e na rua Professora Violeta Santos.....	101
Figura 38: Quantitativo de publicações levantadas pela mineração de dados entre 09/21 e 04/23 de acordo com os dados do INMET de chuva acumulada mensal em Juiz de Fora.....	103
Figura 39: Regiões de Planejamento de Juiz de Fora que permeiam a bacia hidrográfica do córrego Ipiranga.....	104
Figura 40: Quantitativo de publicações por tipo de ocorrência na bacia do córrego Ipiranga.....	106
Figura 41: Inundações na bacia do córrego Ipiranga, em Juiz de Fora, com fotos dos principais pontos de ocorrência.....	107

Figura 42: Sobreposição de pontos de alagamentos, enxurradas e inundações levantadas pela mineração de dados e as áreas de risco hidrológico delimitadas pela Defesa Civil de Juiz de Fora.....	109
Figura 43: Sobreposição de pontos de inundações levantadas pela mineração de dados e as áreas suscetíveis à inundação delimitadas pela CPRM.....	111
Figura 44: Trecho do córrego Ipiranga canalizado, ao lado da rua Ibitiguaia (próximo ao nº543) em Santa Luzia.....	112

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Quantitativo de publicações por tipo de acordo com a instituição.....	52
Tabela 2: Metodologia utilizada de acordo com a área de conhecimento da pesquisa publicada	53
Tabela 3: Relevância de acordo com a área do conhecimento.....	54
Tabela 4: Recortes espaciais abordados nas pesquisas.....	55

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Fatores que afetam a resposta hidrológica de uma bacia de drenagem.....	31
Quadro 2: Definições de “enchente”, “inundação”, “alagamento” e “enxurrada”.....	37
Quadro 3: Intensidades de participação em metodologias P-GIS.....	64
Quadro 4: Tipologias de Informações Geográficas Voluntárias (VGI).....	82

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2. A CIDADE E AS ÁGUAS FLUVIAIS	21
2.1 - A gestão das águas urbanas sob uma perspectiva da Ecologia Política.	21
2.2 - Bacia hidrográfica e sistema fluvial: aspectos a serem considerados	30
3. INUNDAÇÕES EM JUIZ DE FORA	40
3.1 - Caracterização de Juiz de Fora	40
3.2 - Histórico das ocorrências de inundações em Juiz de Fora	42
3.3 - Ações de gestão/governança das inundações em Juiz de Fora	44
3.4 - O que já foi estudado sobre inundações em Juiz de Fora?	49
4. VOZES DA POPULAÇÃO: Mapeamento colaborativo e mineração de dados em redes sociais	58
4.1 - Ciência cidadã e o Sistemas de Informações Geográficas Participativas	58
4.2 - Obtenção de dados explícitos com a aplicação do mapeamento colaborativo online através do Alagamaps	65
4.2.1 - Dados incorporados no Alagamaps	72
4.3 - Obtenção de dados implícitos para o mapeamento colaborativo com a utilização de dados de redes sociais	81
4.3.1 - Dados incorporados pela mineração de dados em redes sociais	87
5. ESTUDO DE CASO: Bacia hidrográfica do córrego Ipiranga	104
5.1 - Caracterização da bacia hidrográfica do córrego Ipiranga	104
5.2 - Explorando Camadas Sobrepostas: Mineração de dados x Áreas de Risco Hidrológico pela Defesa Civil (JF) e Suscetibilidade a Inundações pela CPRM	105
6. CONSIDERAÇÕES E PROPOSIÇÕES	114
REFERÊNCIAS	117

1. INTRODUÇÃO

Diversas cidades brasileiras sofrem com desastres relacionados à questão de controle e prevenção de riscos, a exemplo de situações como alagamentos e inundações urbanas (SANTOS, 2012). Estudos conduzidos por Staico (1977), Brasil (2013) e Machado et al. (2016) apontam que essas questões também se manifestam em Juiz de Fora, revelando o histórico de inundações desde os estágios iniciais do desenvolvimento urbano da cidade. No entanto, pesquisas como as realizadas por Gerheim (2016) e Oliveira (2021), além de numerosas reportagens jornalísticas, destacam que esses incidentes ainda persistem no dia a dia dos residentes de Juiz de Fora.

Frequentemente, durante os períodos chuvosos compreendidos entre outubro e abril, é comum encontrar diversas reportagens nos jornais locais sobre as inundações urbanas que afetam a referida cidade. Entre essas matérias, merecem destaque aquelas que exploram os impactos abrangentes desses eventos, descrevendo o fechamento de vias, estabelecimentos comerciais e residências submersas, veículos sendo arrastados e ônibus presos em áreas alagadas. Algumas dessas reportagens também incluem depoimentos de moradores das uregiões mais atingidas, que confirmam a recorrência das inundações ao longo dos anos e fazem apelos às autoridades por medidas para diminuir esses problemas (G1 ZONA DA MATA, 2023a; TRIBUNA DE MINAS, 2023).

De acordo com as matérias jornalísticas veiculadas no G1 Zona da Mata (2023) e no Tribuna de Minas (2023), várias ações estão sendo implementadas pelas autoridades com o objetivo de reduzir os danos das inundações. Estas medidas incluem a isenção de pagamento do IPTU para residentes das vias mais afetadas; um empréstimo de mais de R\$400 milhões concedido à prefeitura de Juiz de Fora pelo Banco Latino-Americano de Desenvolvimento, destinado à realização de obras e iniciativas abrangentes de macrodrenagem; o lançamento de um processo de licitação visando à criação de um Plano de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais, cujo propósito é desenvolver estudos diagnósticos para orientar a gestão e o controle das águas pluviais nas áreas urbanas do município.

Um aplicativo para mapeamento de áreas de riscos chegou a ser desenvolvido pela Universidade Federal de Juiz de Fora em conjunto com a Defesa Civil e o Corpo de Bombeiros, o Álea (SOUZA, 2019). No entanto, o emprego de metodologias colaborativas e participativas neste segmento ainda se mostra como um campo a ser explorado para o caso de Juiz de Fora, sobretudo aquelas que levam em consideração a voz da população.

Tendo em vista que tais eventos frequentemente oferecem diversos prejuízos materiais e imateriais, sobretudo à população e ao poder público (TUCCI; BERTONI, 2003), a presente dissertação de mestrado se insere no contexto de gestão de águas urbanas e preconiza a seguinte reflexão: Como o mapeamento colaborativo de alagamentos e inundações pode contribuir para a gestão destes eventos em Juiz de Fora - MG?

O esquema da Figura 1 elucida as etapas trilhadas no presente trabalho. O objetivo geral é discutir como o mapeamento colaborativo de alagamentos e inundações pode contribuir para a gestão destes eventos em Juiz de Fora, sobretudo na bacia hidrográfica do córrego Ipiranga, que constantemente sofre com prejuízos oriundos de tais ocorrências.

Tendo em vista satisfazer o objetivo geral, foram elencados como objetivos específicos:

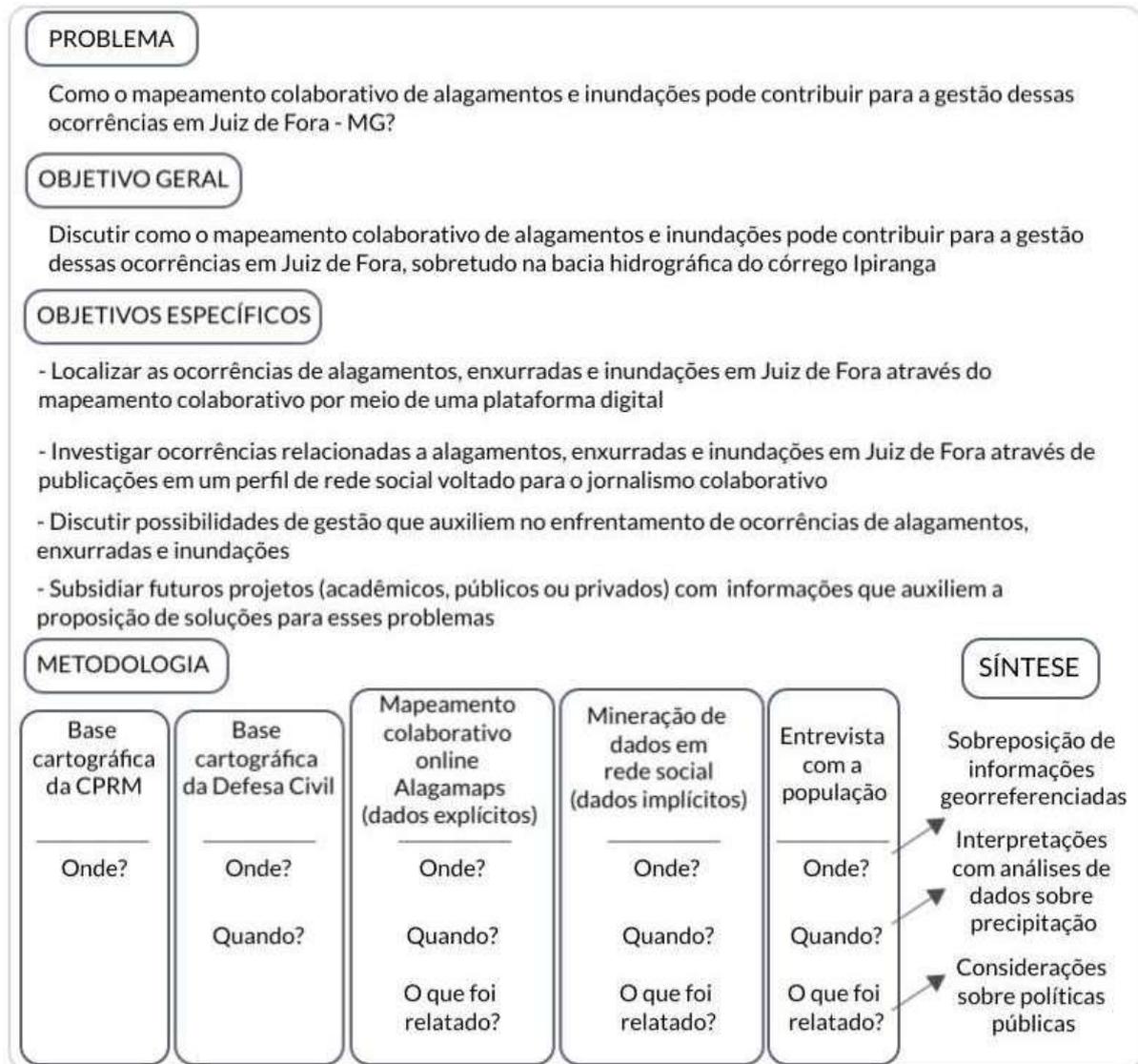
- Localizar as ocorrências de alagamentos, enxurradas e inundações em Juiz de Fora através do mapeamento colaborativo por meio de uma plataforma digital;
- Investigar ocorrências relacionadas a alagamentos, enxurradas e inundações em Juiz de Fora através de publicações em um perfil de rede social voltado para o jornalismo colaborativo;
- Discutir possibilidades de gestão que auxiliem no enfrentamento de ocorrências de alagamentos, enxurradas e inundações;
- Subsidiar futuros projetos (acadêmicos, públicos ou privados) com informações que auxiliem a proposição de soluções para esses problemas.

A revisão bibliográfica deste trabalho abrange temáticas pertinentes à Ecologia Política, inundações urbanas, governança digital, mapeamento colaborativo online e alternativas de gestão das águas urbanas. A pesquisa também contará com uma revisão bibliográfica sistemática acerca do que foi estudado sobre as inundações em Juiz de Fora até 2020 no Google Acadêmico.

Dados cartográficos também serão utilizados na pesquisa, como os oficiais disponibilizados pelo site da Defesa Civil de Juiz de Fora. Outro material empregado foi a carta de susceptibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundação da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) mais recente disponível para o recorte espacial em questão.

Além dessas informações, o documento final contará com um panorama sobre os tipos e locais de ocorrências mais frequentes, paralelos entre as ocorrências e a pluviosidade e diálogos entre relatos e as políticas públicas adotadas no contexto da gestão das águas urbanas em Juiz de Fora, além da observação de outros possíveis aspectos passíveis de destaques.

Figura 1: Resumo esquemático do Problema, Objetivos e da Metodologia utilizada neste trabalho.



Fonte: Elaboração própria.

Com exceção do capítulo introdutório, todos os demais contam com uma parte de revisão teórica e a descrição da respectiva metodologia utilizada.

A dissertação contará com seis capítulos. Na “Introdução” o problema da pesquisa é apresentado, juntamente com uma reflexão pertinente à vigente perspectiva utilitarista da natureza. Um panorama acerca do histórico de inundações em Juiz de Fora é traçado, sendo realizada também uma sintética contextualização da bacia hidrográfica a ser estudada.

No capítulo seguinte, “A Cidade e as Águas Fluviais”, a discussão sobre a relação da água com a reprodução urbana é aprofundada, sendo expostos elementos essenciais para a compreensão da temática abordada na pesquisa, como bacias hidrográficas e inundações

urbanas, incluindo fatores que contribuem para a existência dessas ocorrências e algumas de suas questões sociopolíticas.

Já na redação de “Inundações em Juiz de Fora”, o capítulo conta com a caracterização de Juiz de Fora. São relacionadas suas características físicas com o histórico do processo de urbanização e as inundações urbanas através de um resgate documental das ocorrências destes eventos na cidade, cabendo também uma discussão sobre a gestão/governança das inundações nesse recorte espacial. O resgate documental contou com a utilização de uma metodologia para o levantamento de trabalhos acadêmicos: a Revisão Bibliográfica Sistemática. Ela consiste em um estudo meta-analítico realizado a partir de procedimentos pré-estabelecidos, partindo da elaboração de combinações de palavras-chave para a busca de pesquisas científicas visando responder uma pergunta central sobre um determinado tema.

No capítulo “Vozes da População: Mapeamento colaborativo e mineração de dados em redes sociais”, por sua vez, serão discutidas questões pertinentes ao mapeamento colaborativo online realizado por meio do site www.alagamaps.com.br. Essa seção também contém a redação dos resultados obtidos pelo levantamento de dados efetuado através da mineração de dados em uma rede social de jornalismo colaborativo no Instagram.

Em suma, a metodologia nesta etapa foi pautada na cartografia social, porém implementada de maneira digital. Inicialmente, através do mapeamento colaborativo por meio da plataforma Alagamaps, foram obtidos dados sobre inundações em Juiz de Fora enviados de maneira ativa pela população. No entanto, diante de dificuldades na mobilização social, optou-se pela obtenção de dados implícitos, ou seja, informações provenientes de fontes que, à princípio, embora não fossem especificamente veiculadas pela população para alcançar o objetivo de mapeamento e estudo das inundações em Juiz de Fora, poderiam ser utilizadas para tal. Estes dados foram levantados por meio da análise de publicações no perfil de jornalismo colaborativo sobre a cidade. A base de dados elaborada e devidamente tabulada viabilizou a elaboração de produtos como mapas e gráficos sobre a situação das inundações em Juiz de Fora e, por conseguinte, sobre a bacia do córrego Ipiranga.

O quinto capítulo, “Estudo de Caso: Bacia hidrográfica do córrego Ipiranga”, é dedicado à investigação de uma das bacias hidrográficas localizadas em Juiz de Fora que sofre com ocorrências de inundações de maneira recorrente ao longo dos anos e cujo recorte espacial possui parte considerável da população em situações de risco e vulnerabilidade social.

Por fim, o capítulo “Considerações e Proposições” tem a finalidade de concatenar as ideias expostas, propondo reflexões e medidas acerca da temática tratada que possam auxiliar

a população, o meio acadêmico (visando contribuir com eventuais pesquisas neste contexto) e a gestão municipal.

Assim sendo, para a adequada compreensão sobre o objeto de estudo, impera a necessidade de se dissertar sobre alguns aspectos iniciais.

A inundação de um rio é um processo natural que deriva da resposta hidrológica em uma bacia hidrográfica, posto que a bacia é um sistema e a inundação um processo inerente a ela. Essa, por sua vez, sofre influência de diversos fatores geográficos, como por exemplo as características do solo e geologia, a vegetação e o uso da terra, fatores meteorológicos ou mesmo as próprias características da bacia de drenagem e dos cursos d'água presentes nela. Estudos que visam compreender tais dinâmicas precisam ponderar que a percepção desses fatores não deve ser realizada de maneira individual e separada umas das outras, mas sim, observada de maneira integrada (CHARLTON, 2007).

Podemos dizer que inundações urbanas também derivam da influência dos fatores geográficos citados. No entanto, é essencial compreender que sua ocorrência está intimamente associada ao encadeamento de fatores que se dão no âmbito da reprodução daquele espaço urbano (ACSELRAD, 2014).

Seria um equívoco, nesse contexto, buscar compreender a complexidade dessa temática através de uma percepção que analisa tais processos como uma mera sequência lógica de trocas unilineares de causa-consequência, como proposto pelo método Positivista (NUCCI, 2009). Em outras palavras, para se compreender de maneira mais adequada a temática das inundações urbanas, é preciso entender que os processos envolvidos são complexos demais para serem resumidos a análises simplificadas de causa-consequência. Diversos processos ocorrem, ao longo do tempo e de maneira concomitante, envolvendo uma variada gama de aspectos que também precisam ser levados em consideração.

É essencial que essa observação considere que os elementos estão articulados em um sistema. Mais do que isso, a perspectiva da Ecologia Política nos adverte que é preciso levar em conta, também, que está inserido neste sistema a lógica do modo de produção dessa sociedade que partilha esses espaços com os rios.

Logo, se por um lado os rios e as inundações urbanas são influenciados por essa sociedade, por outro, a sociedade também sofre as influências desse sistema e desses processos (ACSELRAD, 2014).

No entanto, a distribuição espacial da habitação dos cidadãos, que é permeada por variadas estruturas de poder (sobretudo o financeiro), resulta em um cenário onde determinadas parcelas da população sofrem mais com a influência dos riscos ambientais do

que outras, uma vez que nem todos possuem o mesmo acesso a recursos para que possam se precaver dessas ocorrências e dos seus consequentes prejuízos.

Para o caso específico de Juiz de Fora, durante seu processo de desenvolvimento urbano, contemplou numerosos atributos inovadores, sobretudo no transporte, energia e comunicação. No entanto, sua urbanização, seguindo os moldes de diversas cidades brasileiras a partir da segunda metade do século XX, também testemunhou uma série de desafios de ordem social, econômica e ambiental. Inicialmente, a ocupação humana em Juiz de Fora se deu majoritariamente nas áreas mais planas margeando o principal rio que atravessa este território, o Paraibuna, mas logo essa expansão se direcionou também aos vales secundários. Esse foi um dos aspectos que contribuiu para que a população sofresse de forma recorrente com prejuízos materiais e imateriais, incluindo problemas relacionados à higiene e saneamento, provenientes das inundações do citado rio meandrante (JUIZ DE FORA, 1996; DUARTE, 2015; MACHADO; RAIMUNDO; MARQUES, 2016).

Os eventos mais memoráveis neste sentido foram os ocorridos em 1906 e 1940, cujas adversidades motivaram copiosos esforços na tentativa de reduzir os efeitos das inundações sobre os cidadãos. Esses esforços, cabe dizer, comumente envolviam obras de engenharia como a retificação do rio Paraibuna e a canalização de diversos outros de seus canais tributários. Atualmente, no entanto, problemas relacionados a inundações e alagamentos na área urbana de Juiz de Fora continuam ocorrendo (MACHADO; RAIMUNDO; MARQUES, 2016; OLIVEIRA, 2021).

Seria possível citar diversas sub-bacias do rio Paraibuna dentro da área urbana de Juiz de Fora que estão no contexto explicitado. O foco da pesquisa, no entanto, está voltado para uma delas: a do córrego Ipiranga. Dotada de características desafiadoras para a gestão, como através de elevadas amplitudes altimétricas e declividades acentuadas, ou através de aspectos da ocupação humana e alterações antrópicas nos canais. Outro atributo a ser mencionado trata-se da complexa ocupação ao longo da história, contando com uma urbanização carente de infraestrutura sanitária adequada, sendo realizadas obras de engenharia no canal no intento de atenuar estes problemas (JUIZ DE FORA, 1996; MARTINS, 2014).

De acordo com dados do censo de 2010, mais de 50% dos setores censitários presentes na bacia do córrego Ipiranga encontravam-se em condições de alta ou altíssima vulnerabilidade social (OLIVEIRA, 2021). Todavia, é essencial destacar que além da região apresentar poucos remanescentes florestais, que poderiam reduzir a possibilidade de inundações, expõem elevadas porções de áreas impermeabilizadas, que agravam as

possibilidades destes eventos. Por fim, também é preciso observar que a maior parte das áreas com alta susceptibilidade a inundações estão ocupadas (GERHEIM, 2016).

2. A CIDADE E AS ÁGUAS FLUVIAIS

2.1 - A gestão das águas urbanas sob uma perspectiva da Ecologia Política.

Embora o trabalho não tenha a pretensão de aprofundar, de fato, sobre acontecimentos históricos acerca da evolução do pensamento científico e da percepção ambiental da sociedade, é interessante que alguns aspectos e acontecimentos relacionados a essa temática sejam apresentados. Assim, será possível compreender melhor e questionar alguns desses reflexos na relação entre a sociedade e natureza, sobretudo na contemporaneidade.

O mundo pode ser percebido de diversas maneiras. Na antiguidade, por exemplo, fenômenos naturais eram atribuídos às vontades de Deuses e seres mitológicos. A ciência, no entanto, se consolida no momento que a humanidade passa a questionar, de forma mais incisiva, se os fenômenos poderiam ter explicações além das crenças como pano de fundo. Ou seja, iniciou-se um movimento de entender se tais ocorrências teriam causas que poderiam ser investigadas através de métodos.

Os métodos, por sua vez, são constituídos por procedimentos que são aplicados para se conhecer um objeto, um fato, e que poderiam ser testados e verificados posteriormente. Surge então, no contexto da Revolução Industrial no século XVIII, o método Positivista. Nessa linha de pensamento, a realidade é tomada como algo dado, cabendo ao pesquisador apenas desvendá-la. Imperava a busca de se explicar o mundo através de leis e teorias e, por esse motivo, as “ciências duras” - como a matemática, física, química etc - foram mais valorizadas. O método Positivista consiste na análise, que é a decomposição do fenômeno estudado para avaliar suas características e, posteriormente, realizar uma síntese ou uma interpretação (SUERTEGARAY, 2005).

O Positivismo influenciou diversas percepções sobre o mundo, mas apresenta algumas características que demandam reflexões, sobretudo em questões contemporâneas, incluindo sobre o meio ambiente, as mudanças climáticas e, por conseguinte, a gestão de águas urbanas. A natureza, sob essa interpretação, passou a ser entendida como uma sequência lógica de trocas unilineares de causa-consequência. Em outras palavras, a natureza se assemelhava a uma máquina, em que para se compreender um de seus processos bastaria compreender suas “engrenagens” (SUERTEGARAY, 2005).

Com esse método iniciou-se um descolamento da percepção entre a sociedade e a natureza, uma vez que a humanidade passou a observá-la como um agente externo e, junto

com essa visão, existia a ideia de se conhecer a natureza para subordiná-la às suas necessidades (SUERTEGARAY, 2005).

Segundo Porto-Gonçalves (2012, p. 20), a “ideia de dominação da natureza subjaz ao desenvolvimento científico e tecnológico contemporâneo”, passando a ser ressignificada diante dessas relações sociais e de poder por meio da tecnologia que marca um novo ciclo de acumulação e crescimento econômico.

Publicado em 1690, um trecho da obra do economista Nicholas Barbon (BARBON, 1903) ilustra essa ideia de dominação da natureza e de sua subordinação ao desenvolvimento econômico. Barbon postulava que os recursos da natureza eram infinitos e que, por isso, não deveria haver limites para o mercado, afirmando em seu livro “Discurso Sobre Comércio” que:

Os produtos nativos de cada país são as riquezas do país, e são perpétuos, e nunca serão consumidos; animais da terra, aves do céu e peixes do mar aumentam naturalmente: todo ano há nova primavera e novo outono, produzindo um novo estoque de plantas e frutas. E os minerais da terra são inexauríveis; e se o estoque natural é infinito, o estoque artificial feito do natural há de ser infinito (BARBON, 1903, p. 10–12, tradução nossa).

Pouco mais de trezentos e vinte anos depois, no entanto, o relatório “*Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation*” do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (FIELD et al., 2012) viria expor as preocupantes mudanças climáticas intensificadas pelos impactos humanos no ambiente. O estudo em questão apontou, por exemplo, o aumento do nível do mar e de eventos climáticos extremos em virtude de modificações na frequência, na severidade e na duração de riscos hidrometeorológicos (HEGGER et al., 2014).

Sobretudo após acontecimentos como o bombardeio em Hiroshima e Nagasaki, o acidente nuclear de Chernobyl e os buracos na camada de ozônio, ganha força a necessidade de se repensar a questão do progresso técnico, pois ao contrário da promessa iluminista, entendeu-se que havia limites para a intervenção na natureza. Tais acontecimentos simbolizam que esse progresso, como ostentado pela vertente hegemônica positivista e estrutural-funcionalista, não era necessariamente sinônimo de emancipação humana e de melhorias do meio ambiente. Revelam, na verdade, que a crise da ciência era ética, mas também se estendia aos seus fundamentos (LIPIETZ, 2002; PORTO-GONÇALVES, 2012).

Tais fatores evidenciam a importância de se compreender que a sociedade está intrinsecamente ligada ao seu modo de produção, que se refere a sua forma de organização, incluindo sua economia, o desenvolvimento de suas forças produtivas e das relações de produção (SPOSITO, 1988).

Ulloa (2017) e Delanty (2018) colocam que os vínculos entre a sociedade e seu modo de produção são tão relevantes que seria interessante, como forma de crítica ao Antropoceno - que se trata de uma nova Época geológica - utilizar a denominação “Capitaloceno”. Isso se deve não apenas às fortes modificações geradas pela atividade humana na Terra, mas também das geometrias desiguais de poder característicos de um capitalismo global. Além disso, existe a importância de se considerar a dimensão sociológica, justamente pelo fato da transformação da natureza geofísica do sistema Terra se dar, de forma mais acentuada, coincidentemente com a transformação mundial provocada pelo capitalismo e pela ocidentalização.

Haraway (2016, p. 139) assinala que a “relevância de nomear de Antropoceno, Plantationoceno ou Capitaloceno tem a ver com a escala, a relação taxa/velocidade, a sincronicidade e a complexidade” dos processos antrópicos, dissertando que esses vão para além das mudanças climáticas, pois se constituem de “padrões sistemicamente ligados que podem gerar repetidos e devastadores colapsos do sistema”.

Essas circunstâncias dialogam com a temática da gestão das águas urbanas no sentido da intensificação no processo de mudanças climáticas, mas também na maneira que o espaço é ocupado. No primeiro caso, com o conseqüente agravamento de eventos extremos, ocasionando mais inundações urbanas. No segundo caso, ao lidar com o espaço através da concepção de que esse deve ser tratado como recurso objetivando o máximo de lucro possível. Com a ocupação do espaço se dando a qualquer custo, áreas que deveriam ser protegidas para se conservar as condições de desenvolvimento de processos naturais, como através da supressão de áreas com vegetação que absorvem águas pluviais, passam a ser mais expostas às ações antrópicas. O mesmo vale para locais que não deveriam ser ocupados em prol da proteção da população de maneira mais direta, como em planícies de inundação que recebem um maior aporte de águas em estações chuvosas.

A visão tecnicista, no entanto, fortaleceu a crença de que a tecnologia poderia salvar o futuro. Embora a tecnologia tenha proporcionado a redução de materiais e energia necessários para fabricar um produto, a demanda desses bens apenas cresceu. Seria incompatível pensar que um dia o padrão de consumo de uma minoria que explora grande parte dos recursos possa ser estendido para todas as pessoas do mundo. Logo, há uma necessidade de repensar tais fundamentos, uma vez que a racionalidade mercadológica está presente na relação com a natureza mesmo quando a economia tenta se mostrar ecológica (PORTO-GONÇALVES, 2012).

Um termo em voga nesse contexto de se repensar os fundamentos do padrão de consumo é a sustentabilidade. Acselrad (1999, p. 80) expõe, no entanto, que há uma suposta imprecisão nessa noção, abrindo espaço para uma constante disputa entre diferentes atores sociais que visam cunhar ao seu discurso a expressão mais legítima deste conceito:

[...] não há ainda hegemonia estabelecida entre os diferentes discursos. Os ecólogos parecem mal posicionados para a disputa em um terreno enraizado pelos valores do produtivismo fordista e do progresso material. A visão sociopolítica tem se restringido ao esforço de ONGs, mais especificamente na atribuição de precedência ao discurso da equidade, com ênfase ao âmbito das relações internacionais. O discurso econômico foi o que, sem dúvida, melhor se apropriou da noção até aqui [...]

A predominância de uma ótica técnica e utilitarista, pautada em um raciocínio mercadológico, também se verifica no meio urbano através do entendimento de que o futuro sustentável das cidades estaria essencialmente relacionado com a produtividade no uso de recursos ambientais e ao fortalecimento de vantagens competitivas (DURAZO, 1997; ACSELRAD, 1999).

A emergência dessa perspectiva no contexto da gestão das águas urbanas pode ser exemplificada através da visão distanciada entre a sociedade e os rios. No que tange às intervenções de controle e prevenção de alagamentos e inundações, por interesses políticos e mercadológicos, as medidas estruturais - como diques, barragens, canalizações, retificações de canais etc - são mais valorizadas do que as não-estruturais - aquelas que envolvem normas, regulamentos e programas para o ordenamento territorial de uma cidade (TUCCI; BERTONI, 2003). Entretanto, as medidas estruturais não necessariamente atuam para a resolução do problema, mas com o objetivo maior de retirá-lo do campo de visão da sociedade (MACHADO; PINTO; COSTA, 2016).

No contexto latino-americano, Porto-Gonçalves (2012, p. 12) versa sobre a importância do movimento ambientalista no debate teórico-político enquanto crítica a questões de injustiça ambiental, à sociedade do desperdício e pelo respeito aos povos invisibilizados:

O pensamento/ação ambiental latino-americano vem se desenvolvendo com/contra os fundamentos da matriz de racionalidade eurocêntrica. Essa tradição tem na geopolítica atual o desenvolvimento sustentável como nova forma de colonização/exploração.

Tais movimentos constataam a complexidade não apenas da relação entre sociedade/natureza, mas também dos debates que a circundam. Analisar tantas questões de maneira unilinear e separadamente pode incorrer em uma percepção inadequada sobre o todo. No que tange às pesquisas acadêmicas, ainda que o Positivismo abarque metodologias úteis

para se discutir inundações, como modelos preditivos, adotar exclusivamente essa perspectiva para se compreender a realidade se mostra insuficiente.

Von Bertalanffy (1972), por sua vez, manifesta que noções de sistemas seriam formas mais coerentes de compreender o funcionamento do mundo, uma vez que máquinas e organismos são analogias insuficientes para essa proposta, de maneira que a Teoria Geral dos Sistemas buscaria interpretar o todo/a integridade.

Por conta da complexidade, ressalta-se a importância de se compreender a escala de análise do objeto de estudo (RICHARDS, 2002). Sob essa ótica, faz-se necessário uma lapidação na compreensão sobre o conceito de Escala.

É essencial reconhecer que a Escala possui mais de uma dimensão, sendo possível diferenciá-la entre a chamada “Escala Cartográfica” e a “Escala Geográfica”. A primeira, como bem explicitado por Melazzo e Castro (2007), é compreendida como uma noção associada a uma representação. Em outras palavras, é um elemento que permite representar a realidade de uma maneira manejável, tratando-se de um recurso corriqueiramente utilizado por geógrafos e arquitetos enquanto uma relação de medida e proporção - seja entre o distante e o próximo; o grande e o pequeno; o micro e o macro ou; através de uma representação em um mapa e a medida real no local. É possível notar a aplicação da Escala Cartográfica, no que tange à discussão sobre inundações, por meio da utilização de diversos mapas em prol de uma determinada investigação. Ao mesmo tempo que o gesto pode usar, para planejamento urbano de uma cidade, um mapa com uma escala com menos detalhes e que abarque um espaço maior, é possível que também dispor de outros mapas com escalas que apresentam maiores detalhes sobre uma localidade, como no estudo de uma determinada bacia hidrográfica inserida naquele contexto urbano.

A Escala Geográfica, por sua vez, volta-se para o prisma da análise, do processo, do fenômeno a ser estudado. Evidencia-se que a Escala, sob esta perspectiva, não é neutra e nem fixa ou estática, mas sim construída de acordo com a abordagem adotada pelo pesquisador a fim de se compreender como um determinado fenômeno se articula em diferentes espaços (MELAZZO; CASTRO, 2007).

Seguindo essa acepção, Melazzo e Castro (2007, p. 141) afirmam ainda que:

Uma teoria da escala geográfica seria assim uma teoria da estruturação do espaço, onde as diferenças espaciais poderiam ser apreendidas como resultados de disputas e de relações de poder; deveria atentar para os diferentes níveis de abstração que cada escala comporta; poderia sistematizar âmbitos ainda pouco explorados da vida social e explicitar as articulações uni ou pluriescalares de diferentes grupos sociais.

É possível exemplificar a aplicação da noção de Escala Geográfica, na temática relativa às inundações, com a compreensão de como os processos que colaboram e permeiam o aquecimento global, como a emissão de gases estufa e a intensificação de eventos extremos poderia estar relacionado com o agravamento de casos de inundações urbanas em escalas locais. Outro exemplo partiria da compreensão de como uma lógica globalizada de apropriação do espaço em busca do lucro são capazes de interferir na organização territorial de uma cidade não apenas a ponto de reduzir áreas estratégicas para o controle de inundações, como remanescentes florestais, como também pressionar que populações vulneráveis habitem locais de maior risco geo-hidrológicos.

Adicionalmente, é possível identificar compatibilidade no caráter sistêmico e integrado presentes entre os conceitos de Escala e de Paisagem através do exposto por Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2017, p. 8):

É necessário analisar a paisagem desde uma visão dialética. Isto significa aceitar sua existência e sua organização sistêmica como uma realidade objetiva, considerando-a como um sistema material e concebendo-a como uma totalidade, que apresenta-se como um fenômeno integrado, não podendo entendê-la nem tratá-la de forma fragmentada.

Para o recorte temático ao qual o presente trabalho se propõe estudar, é interessante que a investigação se dê de maneira pluriescalar, articulando aspectos e processos mais amplos e complexos sem ignorar os processos que ocorrem em escalas mais reduzidas, como através daquelas ocorridas nas comunidades afetadas pelas ocorrências em Juiz de Fora. Adotar esta escala de análise corrobora amplamente com o exposto por Brandão (2009, p. 8), ilustrando não apenas a inerente dinamicidade das escalas, mas também a desigualdade expressa no ordenamento territorial das cidades quando o autor explicita que:

Território, escalas e desenvolvimento são construtos sociais conflituosos – são produções humanas coletivas, dinâmicas, multidimensionais, contando com variados agentes e trajetórias históricas em disputa, em movimento processual e em aberto. Está-se diante de um campo complexo de determinações: paradoxos, tendências e contrarrestação de tendências, um jogo de negações e reafirmações que envolve a enorme contradição dialética entre fixidez-fluidez do movimento concreto do capital e o uso que este faz do território em suas múltiplas e variadas escalas espaciais.

Com este ajuste escalar, sem perder a noção integrada, viabiliza-se, através da conjunção da interação entre a pesquisa e a população, a oportunidade de nos aproximarmos de uma interpretação da realidade vivida pelas pessoas inseridas naquele contexto social e possivelmente algumas das tensões existentes naquele espaço. Dentro desta discussão, Brandão (2009, p. 15) expõe que:

Definir adequadamente as escalas espaciais [...] é dar cognoscibilidade aos fenômenos sociais. Delimitar esse campo de averiguação das determinações dos “fatos territoriais” pode ser melhor determinado pelo plano escalar que se elabore

para realizar as aproximações progressivas da realidade. Como foi dito, o prisma escalar de observação do real-concreto pode iluminar e atribuir valor a aspectos e fenômenos da realidade que de outra forma não seriam visualizadas e apreendidos.

Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2017, p. 30), por sua vez, contribuem para esse debate ao evidenciarem a noção de Geossistema, que ratifica a ideia de um todo único composto pelo meio natural das espécies biológicas e da sociedade humana:

Desta forma, a superfície geográfica é concebida como o geocomplexo (ou geossistema) de nível mais superior que existe no globo terrestre, como um sistema material integral, composto de esferas inter-relacionadas (atmosfera, hidrosfera, litosfera, biosfera) entre as quais desenvolve-se um intenso intercâmbio de energias, substâncias e informações. Concebe-se ainda como um sistema integral complexo, espacialmente heterogêneo e diferenciado, formado por uma multiplicidade de tamanhos e complexidades.

É possível notar que diversos conceitos, como o de Escala, Paisagem e Território, atravessam a temática proposta pela dissertação, sendo oportunos no estudo dos processos relacionados aos alagamentos e inundações no contexto da gestão das águas urbanas.

À luz da compreensão sobre os processos em diferentes escalas de maneira sistêmica poderíamos partir da compreensão de que o clima, além de influenciar no tipo de vegetação, é capaz de atuar na esculturação do relevo que, por conseguinte, influenciará na velocidade da água que escoar pelos/até os canais. Em contrapartida, de acordo com a velocidade das águas é possível que ocorra um esculturação do relevo através da erosão ou geração de áreas de deposição de sedimentos (TUCCI; BERTONI, 2003; RODRIGUEZ; SILVA; CAVALCANTI, 2017).

Dentro deste contexto, referente à formação dos tipos de solo, de acordo com suas características, como permeabilidade, textura etc, também podem ter seu processo de pedogênese, ou seja, a gênese dos solos, influenciado pela declividade do relevo. A cobertura vegetal presente sobre esses solos pode conferir proteção contra processos erosivos, que influenciam na quantidade de sedimentos transportados para a rede de drenagem (assoreamento), que interferem na vazão dos canais. Além disso, a presença de vegetação possibilita uma redução nos picos de cheia por modificar a dinâmica do escoamento superficial (*runoff*) ao reduzir a velocidade da água pluvial até chegar aos cursos hídricos e ao favorecer a infiltração da água no solo (TUCCI; BERTONI, 2003; RODRIGUEZ; SILVA; CAVALCANTI, 2017).

A influência do aspecto climático também se verifica ao evocarmos o processo de evapotranspiração realizado pela vegetação, bem como da evaporação da água na própria rede de drenagem. Estas são apenas algumas das principais dinâmicas que ocorrem entre os fatores

físicos que estão relacionados com as inundações (TUCCI; BERTONI, 2003; RODRIGUEZ; SILVA; CAVALCANTI, 2017).

Posto que a perspectiva sistêmica deve levar em conta que os fenômenos naturais não ocorrem de maneira descolada da dinâmica humana, é necessário que abarque também as variantes culturais em detrimento da apropriação da natureza pela sociedade, bem como os impactos decorridos desta apropriação (RODRIGUEZ; SILVA; CAVALCANTI, 2017).

Lipietz (2002, p. 3), neste sentido, versa sobre o que seria a ecologia humana, afirmando que esta “é portanto a interação complexa entre meio ambiente (o meio em que vive a humanidade) e o funcionamento econômico, social e, acrescentemos, político das comunidades humanas”. Tais relações, cabe frisar, ocorrem através de construções históricas, mas também ativas na contemporaneidade (CASTRO; KAÏKA; SWYNGEDOW, 2002).

Como exposto por Heynen e Swyngedow (2003), os processos e relações de poder relacionados às intervenções humanas na natureza nunca são socialmente ou ecologicamente neutros, ou seja, também se constituem na esfera política. Além disso, quando se trata do meio urbano é preciso considerar também que já não existe mais limite ou “lado de fora” de uma cidade, visto que uma densa e multifacetada rede de conexões em níveis locais, regionais, nacionais e globais sustentam seus processos, dos quais se incluem os sociais e os ecológicos. Neste sentido, ao explorarmos a relação entre sociedade e natureza por um viés crítico, adentramos no campo da Ecologia Política.

A abordagem da Ecologia Política contrapõe a visão estritamente técnica, utilitarista e mercadológica da natureza ao tensionar o sentido do que fazemos desta relação através de alguns questionamentos. Lipietz (2002, p. 4) anuncia algumas destas reflexões:

- Em que medida nossa organização social, a maneira como produzimos e consumimos, modificam o meio ambiente?
- E, mais precisamente, como pensar a combinação, a interpenetração, a disposição destes diversos fatores nas ações sobre o meio ambiente?
- Serão favoráveis os efeitos destas modificações sobre os indivíduos? Desfavoráveis?

A Ecologia Política, neste sentido, além de ratificar a visão integrada, é capaz de nos orientar sobre os efeitos dos nossos comportamentos e práticas, cabendo à sociedade escolher - através de valores que evoluem no decorrer de debates públicos - o modo de desenvolvimento que desejam (LIPIETZ, 2002).

Essa perspectiva viabiliza observar, com mais profundidade, as relações que envolvem a apropriação da natureza pela sociedade no contexto da gestão das águas urbanas. Essa dinâmica também ocorre influenciando, de maneira correlacionada, através de alterações em níveis

globais, como com os provenientes do aquecimento global ou então a níveis locais, como com a impermeabilização do solo em uma área urbanizada (PORTO-GONÇALVES, 2012).

Outros processos, porém, constituem-se para além da ordem estritamente física, embora seja importante frisar que seus reflexos são produzidos e reproduzidos no espaço. A exemplo disso podemos citar a legislação - em seus níveis Federais, Estaduais e Municipais - que dispõem de regulações capazes de alterar a organização territorial por intermédio de ferramentas como o Plano Diretor; a lei de Uso e Ocupação do Solo ou; de Áreas de Preservação Permanente (através de leis Federais e resoluções Estaduais).

Este cenário envolve a atuação de diversos atores, como a Defesa Civil que fiscaliza, monitora e, juntamente com o Corpo de Bombeiros, atendem ocorrências associadas a inundações e alagamentos; a iniciativa privada, como o mercado imobiliário, que gera influência nos preços dos imóveis e, portanto, influi também no ordenamento territorial; a prefeitura, incumbida de aplicar as políticas públicas e do diálogo mais direto com a população e, logicamente; da própria população, que é interseccionada por diversos processos e relações de poder existentes no ordenamento territorial de uma cidade (TUCCI; BERTONI, 2003).

No entanto, é fundamental considerar que nas geometrias de poder, em virtude da própria natureza desigual do sistema capitalista, determinados atores sociais detentores de maior poder (seja material ou discursivo, econômico, político e/ou cultural) conseguem, com mais facilidade, moldar as configurações sociais e políticas dos ambientes urbanos. É na cidade que se torna evidente que, enquanto uma série de processos urbanos e ambientais afetam negativamente alguns grupos sociais, outros se beneficiam. Daí a necessidade de uma perspectiva socioambiental mais justa, que tenha como fio condutor um raciocínio crítico sobre as geometrias de poder, questionando quem paga e quem ganha nestas relações (HEYNEN; SWYNGEDOUW, 2003).

Inserir-se aqui a temática da desigualdade social, da estigmatização e da gentrificação, pois a partir de escopos nesta lógica entendemos como eventos de inundações e alagamentos afetam a população de maneira desigual. Além de ser necessário interpretar o histórico de ocupação de algumas populações, é vital ponderar que parte dela não possui recursos suficientes e/ou muitas vezes não encontram outra opção, senão, habitar locais que oferecem risco. Enquanto isso, há uma parte da sociedade que também é indiretamente afetada, visto que mesmo não sendo acometida diretamente em sua habitação, é possível que seja influenciada por repercussões destes processos de outras maneiras, como por exemplo através

da dificuldade de acesso a determinados fluxos e/ou equipamentos urbanos (TUCCI; BERTONI, 2003).

As desigualdades sociais fomentam a discussão sobre planejamento urbano. Como Heyne e Swyngendow (2003) afirmam, embora não necessariamente impliquem em resultados mais justos, é importante que inovações políticas que planejem uma alocação mais equitativa dos recursos urbanos sejam buscados, aumentando assim a probabilidade destas questões terem mais atenção. Ferramentas que dialoguem de forma mais estreita com a população podem se mostrar como alternativas profícuas, pois ao contar apenas com a adoção de medidas verticais, de cima para baixo, provenientes dos órgãos competentes, é possível que determinadas parcelas da população sejam invisibilizadas. Essa invisibilização, por sua vez, pode agravar a situação dos indivíduos afetados, aprofundando ainda mais as desigualdades sociais.

Diante do exposto, é essencial a compreensão de que a investigação acerca da temática das inundações urbanas não deve dissociar os fatores sociais, econômicos, ambientais, políticos, históricos ou culturais. Para além disso, é necessário observar a matéria sob uma perspectiva capaz não apenas relacionar, mas também de articular tais fatores sob uma perspectiva crítica no que tange às relações sociedade/natureza. Nesse sentido, metodologias colaborativas são exemplos de ferramentas que tem a capacidade contribuir de forma benéfica para o levantamento de dados de diversas natureza, incluindo inundações, assim como para um incremento na participação popular sobre tais assuntos (BONNEY et al., 2009). Uma vez que os “habitantes locais podem ser considerados especialistas em suas próprias localidades” (CINDERBY; FORRESTER, 2005, p. 145), seria plausível destacar que os benefícios deste tipo de ferramenta podem ir além das possibilidades de envolvimento do público na implementação de políticas ou da democratização do direito de exercer um papel na participação de políticas públicas.

2.2 - Bacia hidrográfica e sistema fluvial: aspectos a serem considerados

Ao dissertar sobre as inundações urbanas é conveniente, antes, elucidar o que é uma bacia hidrográfica, visto que ela será utilizada como recorte espacial para o presente estudo. Torres e Machado (2012) mencionam que tal delimitação é considerada por alguns pesquisadores como Chorley (1969), Christofolletti (1980), Horton (1945) e Strahler (1952), como uma unidade físico-territorial básica para a gestão da paisagem. Schiel et al. (2002, p. 12) corroboram com esta ideia e descrevem ainda que:

O uso dessa unidade natural ecogeofisiográfica possibilita uma visão sistêmica e integrada devido, principalmente, à clara delimitação e à natural interdependência de processos climatológicos, hidrológicos, geológicos e ecológicos. Sobre esses subsistemas atuam as forças antropogênicas, em que atividades e sistemas econômicos, sociais e biogeofísicos interagem.

Segundo a definição de Coelho Netto (2007, p. 97), a bacia hidrográfica consiste em “uma área da superfície terrestre que drena água, sedimentos e materiais dissolvidos para uma saída comum, num determinado ponto de canal fluvial. O limite de uma bacia de drenagem é conhecido como divisor de drenagem ou divisor de águas”. Charlton (2007) menciona que esse limite de captação pode ser facilmente reconhecido, como através do cume de áreas montanhosas, porém também pode ser de difícil visualização em casos de topografias mais suavizadas.

O caráter sistêmico é reforçado por Rodrigues e Adami (2005) ao considerar que a bacia é delimitada interna e externamente pelos processos que influenciam no fluxo de matéria e de energia de um rio ou de uma rede de canais fluviais. Neste sentido, é fundamental perceber que diversos fatores podem afetar as respostas hidrológicas de uma bacia hidrográfica (QUADRO 1).

Quadro 1: Fatores que afetam a resposta hidrológica de uma bacia de drenagem.

Solos e geologia	Tipo e espessura do solo	A textura do solo (proporção relativa de partículas de areia, silte e argila) afeta as taxas de infiltração. Solos arenosos têm alta permeabilidade, enquanto os solos argilosos não. Em áreas áridas, uma crosta pode se formar na superfície do solo, diminuindo a permeabilidade. A espessura do solo afeta a quantidade de água que o solo pode absorver
	Geologia	As bacias de drenagem sustentadas por uma geologia permeável tendem a ter uma resposta mais lenta à precipitação, embora o fluxo seja sustentado por mais tempo durante os períodos de seca. Bacias de drenagem sustentadas por impermeáveis os materiais têm uma resposta mais rápida ou mais "imediate"
Vegetação e uso da terra	Tipo e densidade da vegetação	A vegetação reduz o impacto das gotas de chuva e permite uma estrutura do solo mais "aberta", o que significa que as taxas de infiltração são mais altas. A vegetação também afeta as taxas de interceptação e perdas por evapotranspiração da bacia
	Áreas urbanas	Depende da proporção da bacia de drenagem que é urbanizada. Grandes áreas de superfícies pavimentadas, drenos e os bueiros transmitem

		rapidamente a água para os canais dos rios, levando a um aumento do fluxo de pico e a um menor tempo de latência
	Pastoreio e cultivo	Quando ocorre o desmatamento, as taxas de fluxo superficial tendem a aumentar. Maquinaria pesada e o pisoteio por animais compacta o solo, reduzindo a permeabilidade, embora a aração possa aumentar as taxas de infiltração. O fluxo pode ser concentrado em sulcos de arado que sobem e descem a encosta
	Drenagem do solo	A instalação de drenos de campo permite a transferência rápida do escoamento para o canal de fluxo mais próximo
Características fisiográficas	Tamanho e formato da bacia de drenagem	Em bacias maiores, os tempos de viagem são mais longos, pois o fluxo tem que percorrer distâncias maiores para chegar à tomada. O volume total de escoamento aumenta com a área de drenagem. Bacias de drenagem alongadas têm um resposta que é inicialmente mais rápida, mas com um pico mais baixo e suave
	Densidade de drenagem	Onde a densidade dos canais de fluxo é alta, a distância média sobre a qual a água deve a viagem para alcançar a rede do canal é reduzida, levando a uma resposta mais rápida
	Topografia da bacia de drenagem	Os tempos de viagem aumentam em encostas íngremes. Em áreas montanhosas, encostas íngremes costumam ser associadas a solos finos e a resposta tende a ser imediata. A precipitação pode ser afetada pela altitude e aspecto com respeito às trilhas da tempestade
Características do canal	Resistência do canal e planície de inundação	A velocidade do fluxo nos canais dos rios é afetada pela rugosidade do leito e margens e a forma do canal. Os fluxos sobre a margem são retardados pela aspereza da superfície da planície de inundação
	Armazenamento de várzea	Quando a capacidade do canal é excedida, a água transborda para a planície de inundação circundante, onde é armazenada até que as águas da enchente baixem. Se o armazenamento da planície de inundação for limitado, um volume maior de água fluirá rio abaixo
	Perdas de transporte	Em ambientes de terra seca, o canal pode perder fluxo devido a altas taxas de evaporação e "vazamento" por exfiltração através do limite do canal

Fatores meteorológicos	Condições anteriores	As condições na bacia de drenagem antes do início da precipitação. Onde recentemente ocorreram chuvas anteriores prolongadas, o solo pode estar próximo da saturação, o que significa que uma entrada relativamente pequena de chuva pode levar a uma resposta rápida do escoamento. Onde a neve está caindo no chão, a chuva subsequente pode causar isso derreter, o que pode levar a inundações a jusante
	Intensidade das chuvas	A intensidade da chuva é expressa em milímetros por hora. Quanto mais intensa a chuva, o mais provável é que a capacidade de infiltração do solo seja ultrapassada
	Duração da chuva	Este é o período de tempo durante o qual ocorre um determinado evento de chuva. Conforme a tempestade avança, áreas de contribuição de escoamento em distâncias cada vez maiores da rede do canal tornam-se ativas. O rede de drenagem também pode se estender a montante, já que os canais normalmente secos começam a transportar o fluxo

Fonte: Adaptado de Charlton, 2007, p. 28 (tradução nossa).

Cabe aqui realçar a intrínseca articulação entre a sociedade e os demais fatores que influenciam na circulação da água no planeta. Esse aspecto foi inicialmente subestimado no ciclo hidrológico, concebido por Horton (1931), que considerava que essa dinâmica hídrica aconteceria de maneira independente do envolvimento humano, partindo daí a compreensão de que a sociedade seria um agente externo nesse ciclo.

Como Linton (2006, p. 160, tradução nossa) afirma, “o ciclo hidrológico é uma construção social; no entanto, representa a água de uma maneira que apaga o seu conteúdo social”. Embora seja importante considerar a dinâmica hidrológica explicitada no ciclo hidrológico hortoniano, a perspectiva da Ecologia Política sugere que seria mais pertinente tensionar tais questões como um ciclo hidrossocial. As discussões que permeiam o contexto das águas devem abranger também uma esfera político-social-econômico-cultural que seria, portanto, mais complexa do que uma visão puramente hidrológica (SWYNGEDOW; KAÏKA; CASTRO, 2002; IMBELLONI, 2019).

A utilização da bacia hidrográfica como delimitação espacial possibilita analisar diversos fatores de maneira articulada em um determinado espaço cuja identificação se dá de maneira inteligível. A identificação de seus limites naturais propicia não apenas o

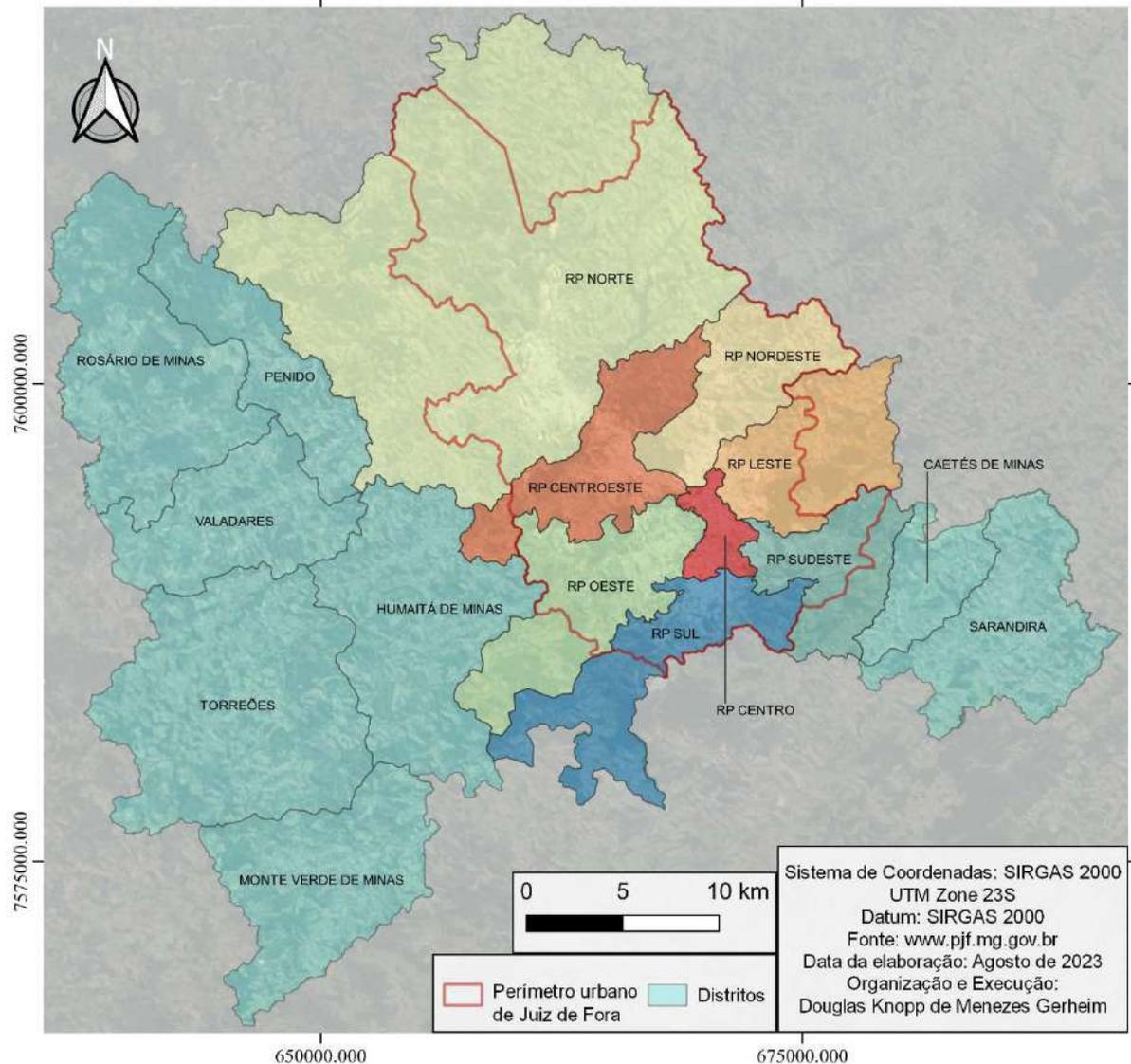
gerenciamento, mas também a pesquisa, a análise, bem como o planejamento de intervenções, desenvolvimento, manejo e/ou a criação de bancos de dados por diversas áreas de pesquisa, como é o caso da ecologia, a engenharia ambiental e da própria geografia (TORRES; MACHADO, 2012).

No entanto, a bacia hidrográfica como recorte espacial deve ser utilizada de forma consciente de suas limitações. Torres e Machado (2012) reúnem alguns destes aspectos, como a importância de se destacar a existência de processos físicos que não estão circunscritos às divisões territoriais de uma bacia. Esse é o caso do movimento da água subterrânea ou mesmo da circulação da água por intermédio antrópico e da esfera político-social-econômico-cultural que permeia essa dinâmica, como bem discutido através do ciclo hidrossocial.

Além disso, as demarcações de uma bacia hidrográfica não necessariamente coincidem com fronteiras político-administrativas, implicando tanto na obtenção de dados e informações, uma vez que algumas dessas são resultantes de pesquisas como recenseamentos aplicados de acordo com setores censitários, quanto na própria percepção da população no que tange ao reconhecimento espacial dos limites da bacia hidrográfica na qual habita (TORRES, MACHADO, 2012).

Ao tratar sobre a temática referente a alagamentos e inundações, estão presentes diferentes perspectivas englobadas neste contexto, como a do pesquisador, a dos gestores públicos e a da população. Enquanto o gerenciamento da cidade por parte do poder público se dá através de uma delimitação constituída por Regiões de Planejamento (FIGURA 2), as toponímias e referências espaciais utilizadas pela população não necessariamente correspondem aos demais recortes. Essas divisões podem ser realizadas através de bairros, que por sua vez, geralmente trazem consigo certa subjetividade, ao passo que o limite de um bairro pode variar de pessoa para pessoa (TORRES; MACHADO, 2012).

Figura 2: Distritos e Regiões de Planejamento (RP's) de Juiz de Fora.



Fonte: Elaboração própria.

É fundamental, no entanto, ponderar tais subjetividades, uma vez que são de especial importância para ferramentas como o mapeamento colaborativo, posto que tais metodologias participativas demandam mobilização da população. A mobilização, como colocado por Charlot (2000, p. 55) “é pôr em movimento; mobilizar-se é pôr-se em movimento”, ou ainda, “mobilizar é pôr recursos em movimento. Mobilizar-se é reunir suas forças, para fazer uso de si próprio como recurso”. Neste sentido, corroborando com a discussão sobre escala e território, Bêz e Figueiredo (2011, p. 62) salientam sobre o aspecto da subjetividade que, “para trabalhar a comunidade em sua subjetividade, relações e processos deve-se partir do lugar, necessitando que se conheça a história e a espacialidade da mesma, procurando entender o que ali acontece”. Adicionalmente, Callai (2005, p. 236) sustenta que:

Compreender o lugar em que se vive encaminha-nos a conhecer a história do lugar e, assim, a procurar entender o que ali acontece. Nenhum lugar é neutro, pelo contrário, os lugares são repletos de história e situam-se concretamente em um tempo e em um espaço fisicamente delimitado. As pessoas que vivem em um lugar estão historicamente situadas e contextualizadas no mundo. Assim, o lugar não pode ser considerado/entendido isoladamente. O espaço em que vivemos é o resultado da história de nossas vidas. Ao mesmo tempo em que ele é o palco onde se sucedem os fenômenos, ele é também ator/autor, uma vez que oferece condições, põe limites, cria possibilidades.

Compreendida a importância e as limitações proporcionadas pelo uso da bacia hidrográfica como recorte espacial do presente estudo, é necessário assimilar o que, efetivamente, é uma inundação urbana. O entendimento sobre inundação urbana perpassa a compreensão de algumas das características relativas à constituição de um rio.

Para Guerra (1993, p. 372), o rio seria uma corrente líquida da concentração do nível freático em um vale, podendo originar-se também de águas de chuvas, “fontes” (nascentes), emissários de lagos ou mesmo da fusão de neve e geleiras, sendo o rio definido pelo talvegue, vertentes e terraços.

Os “terraços”, por sua vez, são formações relevantes no que tange ao processo de inundação. Podem ser chamados também de “planície de inundação”. De acordo com o Instituto de Pesquisas Tecnológicas - IPT, seria possível definir planícies de inundação como:

[...] áreas relativamente planas e baixas que de tempos em tempos recebem os excessos de água que extravasam do seu canal de drenagem. Tecnicamente, o canal de drenagem que confina um curso d'água denomina-se leito menor e a planície de inundação representa o leito maior do rio. Emprega-se também o termo várzea para identificar a planície de inundação de um canal natural de drenagem (IPT, 2007, p. 92).

É possível perceber que a definição citada ratifica o disposto por Tucci (2001, p. 644), embora este ainda discorra sobre uma possível diferenciação entre os leitos que aportam esse extravasamento de água do canal de drenagem:

O rio possui normalmente um ou mais leitos. O leito menor corresponde a seção de escoamento em regime de estiagem, ou de níveis médios. O leito maior pode ter diferentes lances, de acordo com a seção transversal considerada e a topografia da várzea inundável. Esse leito, o rio costuma ocupar durante as enchentes.

Explicita-se, desta forma, que a inundação é um processo natural dos rios havendo, inclusive, um espaço em suas margens que a água deve ocupar durante os momentos de extravasamento do canal. No entanto, cabe esclarecer e diferenciar alguns termos cunhados neste contexto, como “enchente”, “inundação”, “alagamento” e “enxurrada”. Essas definições (quadro 2) constam no material denominado “Mapeamento de riscos em encostas e margens de rios”, elaborado pelo IPT, podendo servir de referência para municípios - do qual inclui-se

Juiz de Fora - no sentido de gerir riscos de movimentos de massa e inundações em áreas urbanas.

Quadro 2: Definições de “enchente”, “inundação”, “alagamento” e “enxurrada”.

Enchente ou cheia	As águas de chuva, ao alcançar um curso d'água, causam o aumento na vazão por certo período de tempo. Este acréscimo na descarga d'água tem o nome de cheia ou enchente (esse processo ocorre sem que haja transbordamento do canal)
Inundação	Processo de extravasamento das águas do canal de drenagem para as áreas marginais (planície de inundação, várzea ou leito maior do rio) quando a enchente atinge cota acima do nível máximo da calha principal do rio
Alagamento	Acúmulo momentâneo de águas em uma dada área por problemas no sistema de drenagem, podendo ter ou não relação com processos de natureza fluvial
Enxurrada	Escoamento superficial concentrado e com alta energia de transporte, que pode ou não estar associado a áreas de domínio dos processos fluviais. É comum a ocorrência de enxurradas ao longo de vias implantadas sobre antigos cursos d'água com alto gradiente hidráulico e em terrenos com alta declividade natural

Fonte: Adaptado de IPT (2007, p. 90–91 e 93–94).

A Figura 3, ilustra as definições supracitadas.

Figura 3: Perfil esquemático de processos de enchentes, inundações, alagamentos e enxurradas.



Fonte: Adaptado de Defesa Civil de São Bernardo do Campo (2015).

Alguns elementos dessas paisagens, como leito menor, leito maior, até mesmo as vertentes mas, sobretudo, a planície de inundação, podem ser de difícil identificação em áreas urbanas se comparadas com áreas pouco antropizadas, uma vez que a ocupação humana no processo de urbanização pode alterar severamente tais ambientes.

Finalmente, sobre a gestão da drenagem urbana, é interessante reiterar um aspecto levantado por Tucci e Bertoni (2003). Os autores, que diferenciam as medidas de controle de inundações entre “estruturais” e “não-estruturais”, relatam que as medidas não-estruturais (aquelas que envolvem normas, regulamentos e programas) podem reduzir os custos de soluções de problemas na ordem de 1 para 500, quando comparadas com as medidas estruturais (voltadas para obras de engenharia). Além disso, como colocado pelos autores (TUCCI; BERTONI, 2003, p. 26):

O gerenciamento atual não incentiva a prevenção destes problemas, já que a medida que ocorre a inundação o município declara calamidade pública e recebe recursos a fundo perdido e não necessita realizar concorrência pública para gastar. Como a maioria das soluções sustentáveis passam por medidas não-estruturais que envolvem restrições a população, dificilmente um prefeito buscará este tipo de solução porque geralmente a população espera por uma obra. Enquanto que, para implementar as medidas não-estruturais, ele teria que interferir em interesses de proprietários de áreas de risco, que politicamente é complexo a nível local.

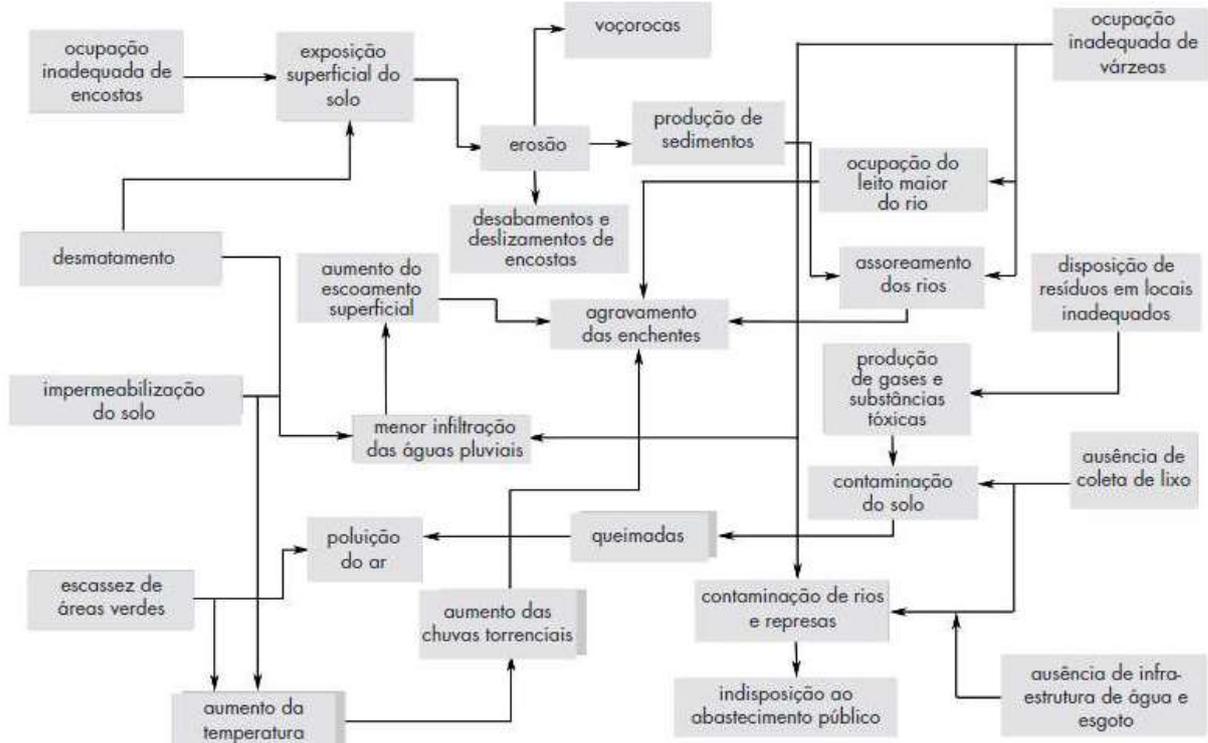
Todavia, é indispensável considerar ainda as questões políticas envolvidas dentro do contexto das bacias. Como Costa e Braga (2014, p. 250) dissertam, que as políticas ambientais urbanas, que são instrumentos de planejamento e gestão, apresentam “uma tensão latente entre a garantia de acesso coletivo, público, aos recursos e os objetivos econômicos privados”. Os autores afirmam ainda que essa seria a “tensão principal em torno da qual se originam uma miríade de conflitos sociais e políticos nos quais é reconhecida uma dimensão ambiental”, frisando nesse sentido os conflitos referentes à ocupação do solo.

Desse modo, as políticas ambientais urbanas acabam reproduzindo o que Acsehrad (2014, p. 16) denomina “diferenciação social dos indivíduos”. Segundo o autor, essa diferenciação se dá através das “estruturas desiguais de distribuição, acesso, posse e controle de territórios ou de fontes, fluxos e estoques de recursos materiais”. A distribuição locacional das habitações se dá de maneira desigual em virtude das disputas territoriais que se desenrolam por e nesses espaços. Tais configurações seguem a lógica das relações sociais pertinentes ao modo de apropriação do mundo material dessa sociedade.

Nesse sentido, motivadas pela expansão da ocupação urbana sem critérios técnicos apropriados e aliados à segregação sócio-espacial na sociedade capitalista, diversas cidades brasileiras apresentam a ocupação de áreas geomorfologicamente frágeis ao uso urbano (SANTOS, 2012, p. 16).

No entanto, os problemas urbanos incluem, mas não se restringem, aos conflitos dentro do escopo da ocupação do solo. Silva e Travassos (2008, p. 42) sistematizam, por meio de um fluxograma (FIGURA 4), os principais problemas ambientais urbanos e suas conectividades. É possível observar que tais problemas podem ocasionar impactos negativos a diferentes características no ambiente, mas também à sociedade de diferentes maneiras, como em questões de saúde, habitação, saneamento básico etc.

Figura 4: Problemas ambientais urbanos e suas conectividades.



Fonte: Silva e Travassos (2008, p. 42).

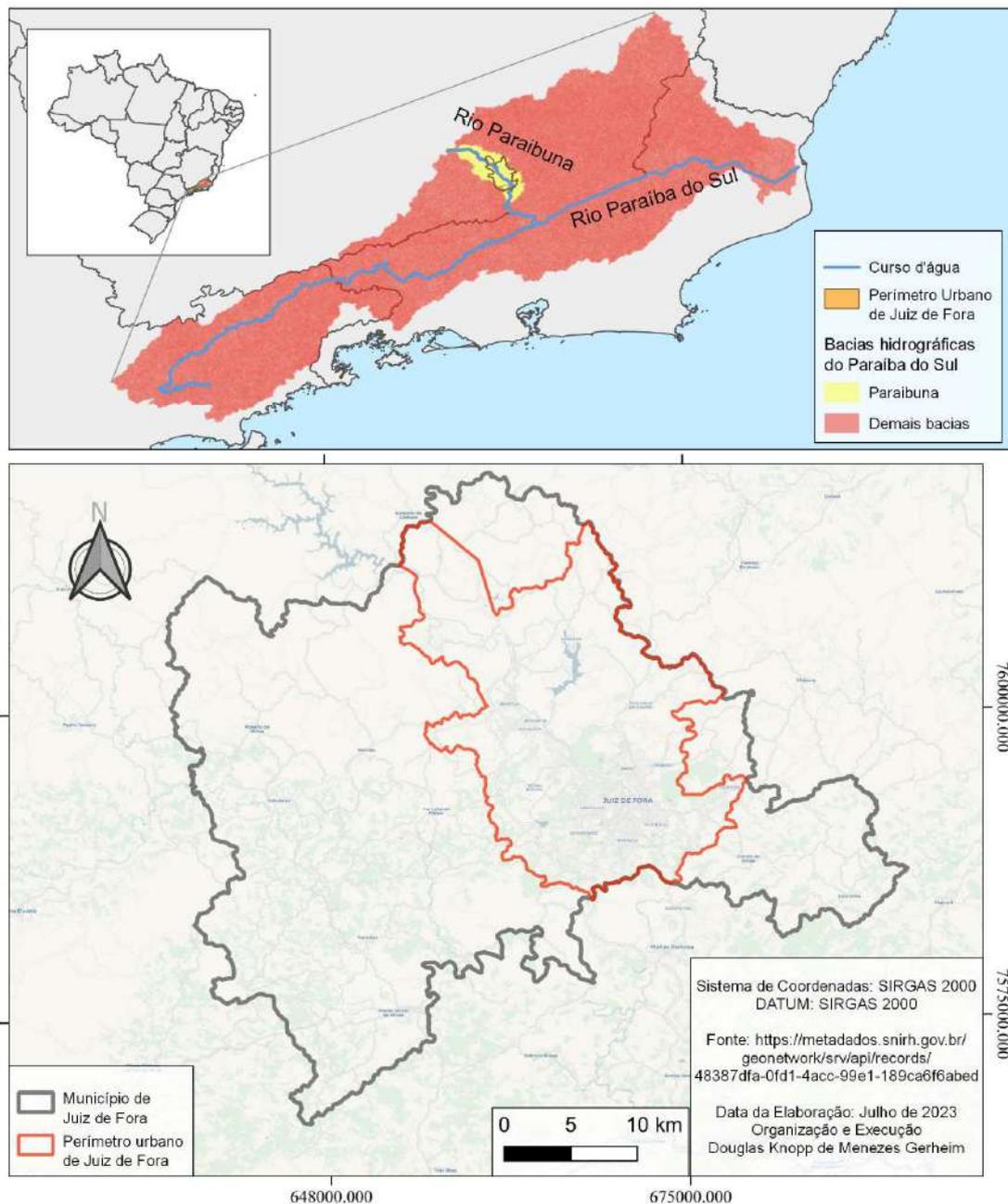
Enquanto parcelas da população que possuem melhores condições financeiras habitam moradias mais seguras em áreas com melhores condições de vida, as demais parcelas ocupam os locais possíveis de acordo com suas áreas mais valorizadas e com melhores condições de vida são ocupadas pelas parcelas da população que consegue mais ricas, ao passo que as classes mais pobres são empurradas para as periferias, muitas vezes ocupando áreas frágeis e sem infraestrutura adequada. Essa noção está associada aos conceitos de vulnerabilidade, que é definido pelo IPT (2007, p. 26) como “grau de perda para um dado elemento, grupo ou comunidade dentro de uma determinada área passível de ser afetada por um fenômeno ou processo”.

3. INUNDAÇÕES EM JUIZ DE FORA

3.1 - Caracterização de Juiz de Fora

O município de Juiz de Fora está situado no trecho médio da bacia hidrográfica do rio Paraibuna, a qual faz parte da bacia do rio Paraíba do Sul (FIGURA 5).

Figura 5: Mapa de localização da área de estudo.

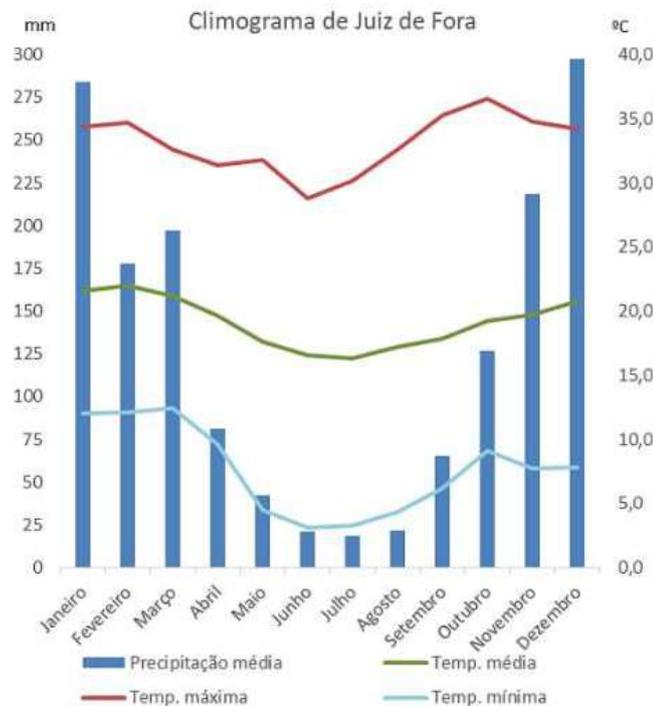


Fonte: Elaboração própria.

O Perímetro Urbano de Juiz de Fora é atravessado por 156 sub-bacias de variadas dimensões. Este município está inserido no domínio dos mares de morros florestados (AB’SÁBER, 2003), caracterizados por um relevo dinâmico com encostas convexas ou côncavo-convexas e planícies sinuosas, anteriormente predominantemente cobertas por vegetação de Mata Atlântica (RIBEIRO; LIMA, 2011).

O clima na região em análise é categorizado como Tropical de Altitude e apresenta duas estações claramente distintas, sendo uma quente e pluviosa, entre Outubro e Março, enquanto a outra é mais fria, com períodos de estiagem, entre Abril e Setembro (FIGURA 6). Durante a estação de verão, as chuvas são frequentemente de natureza convectiva, resultando em acumulados pluviométricos substanciais. No período de estiagem, as precipitações são menos frequentes e ocorrem predominantemente de forma frontal, resultando em baixos totais pluviométricos (OLIVEIRA, 2021; REIS et al., 2012).

Figura 6: Climograma de Juiz de Fora de acordo com o Laboratório de Climatologia e Análise Ambiental da UFJF.



Fonte: Oliveira (2021, p. 96).

De acordo com o IBGE (2022), em 2022 Juiz de Fora contava com uma população total de 540.756 pessoas distribuídas em uma extensão territorial de 1.435,749 km², sendo que a área urbanizada da cidade abrangia 96,7 km² em 2019. Além disso, dados de 2010

apontavam que cerca de 128.946 habitantes residiam em áreas de risco a inundações, enxurradas e deslizamentos dentro do município.

Cabe destacar também algumas características político-sociais-econômicos-culturais ao longo da história no contexto juizforano, que contribuíram não apenas para a formação territorial, como também com relação ao quadro das inundações em Juiz de Fora - seja no passado ou na atualidade.

Além de seguir com os moldes do processo de urbanização das cidades brasileiras, que à partir da segunda metade do século XX acumulou desafios e problemas de ordem social, econômica e ambiental na passagem de um modelo predominantemente rural e agrícola para urbano e metropolitano (FERREIRA; BATISTA; VIANNA, 2015), Juiz de Fora manifestou, em sua origem, uma forte influência do rio Paraibuna, que cruza a área central da cidade. Staico (1977) discorre sobre a importância do condicionante geomorfológico neste processo, uma vez que a conformação da cidade se deu majoritariamente através de seu vale, havendo relevância também aspectos históricos e econômicos como o eixo de intercâmbio entre Minas Gerais e Rio de Janeiro, sendo destacado por Duarte (2015) o crescimento populacional urbano juizforano de 2500% entre 1855 e 1890, passando de cerca de 600 habitantes para 15.000, respectivamente.

A cidade foi palco de diversos processos de modificação da estrutura econômica, espacial e social, como a implementação de melhorias no caminho entre Minas Gerais e Rio de Janeiro ainda em meados de 1840, para o escoamento da produção cafeeira da Zona da Mata, bem como com a elevação da condição da cidade para “empório comercial” após a construção da Estrada de Rodagem União e Indústria em 1861 e da Estrada de Ferro Leopoldina na década de 1870 (ABDALLA, 2012). Soma-se a isso a chegada do telefone em 1883 e do telégrafo em 1884 (DUARTE, 2015) e a inauguração, no rio Paraibuna, da primeira usina hidrelétrica da América Latina, impulsionando o processo de industrialização da cidade e a ampliação do comércio, culminando no aumento da população ao se tornar um expressivo receptor de fluxo migratório (MACHADO; RAIMUNDO; MARQUES, 2016).

3.2 - Histórico das ocorrências de inundações em Juiz de Fora

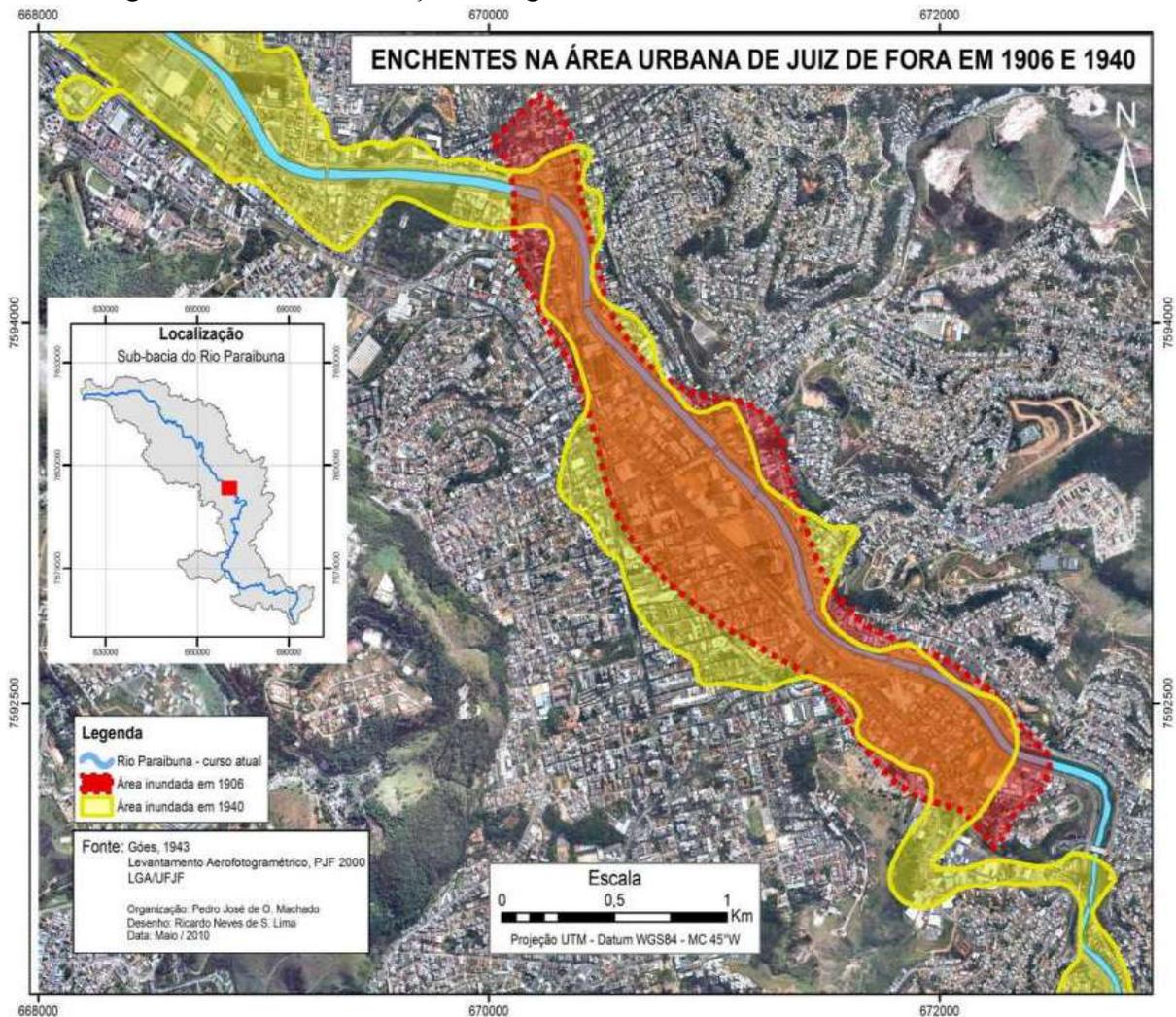
A prosperidade da cidade, sobretudo no aspecto econômico, contrastava com os problemas de higiene e saneamento, posto que com a ocupação das áreas mais planas e largas do vale principal, os vetores de expansão da cidade passaram a ser os vales dos rios secundários, fator este que conferiu às periferias um processo de crescimento horizontalizado,

enquanto o centro e suas proximidades se verticalizaram (JUIZ DE FORA, 1996; MACHADO; RAIMUNDO; MARQUES, 2016).

Tal processo de urbanização tornou patente a necessidade de uma providência com relação ao rio Paraibuna, no que tange à redução dos efeitos negativos ocasionados pelas suas inundações frente à população, visto que essas assolavam as áreas centrais da cidade de forma recorrente. Com a finalidade de reduzir a possibilidade de inundações nas áreas que já haviam sido ocupadas, a solução proposta à época foi a retificação do rio com a finalidade de aumentar a capacidade de sua calha e a velocidade de escoamento (GOÉS, 1943).

Os eventos mais emblemáticos neste sentido ocorreram em 1906 e 1940, sendo possível conferir suas respectivas abrangências na Figura 7.

Figura 7: Área de inundação na região central de Juiz de Fora em 1906 e 1940.



Fonte: Machado, Raimundo e Marques (2016, p. 63).

Na Figura 5 é possível notar que a mancha de inundação de 1940 atingiu uma extensa faixa, alcançando alguns trechos de vias arteriais da cidade, como avenida Barão do Rio Branco e a avenida Independência (atualmente denominada “avenida Presidente Itamar Franco”), no centro de Juiz de Fora. Além disso, é possível perceber o resultado da retificação do rio em seu trecho mais ao sul do mapa, cujo percurso difere da mancha de inundação de 1940 quando o rio ainda possuía tal trajeto.

3.3 - Ações de gestão/governança das inundações em Juiz de Fora

Atualmente, de acordo com o site da Subsecretaria de Proteção e Defesa Civil de Juiz de Fora, oito obras de drenagem e contenção estão em andamento na cidade após um investimento de mais de R\$30 milhões (PJF, 2023a). De acordo com a notícia publicada no meio digital, as intervenções “[...] estão sendo executadas para resolver definitivamente problemas causados pelas chuvas e alagamentos [...]”.

Dentre as obras mencionadas no informe oficial (PJF, 2023a) estão: um dique de contenção de cerca de 1km no bairro Industrial, que faz parte da bacia do córrego Humaitá. A primeira etapa da obra tem o valor de R\$ 5.077.896,48; um vertedouro para contenção de águas que atingem o bairro Santa Luzia, inserido na bacia do córrego Ipiranga, além da limpeza no córrego; instalação de tubulações de concreto para escoamento de águas pluviais no bairro Benfica, na Zona Norte da cidade; implementação de nova rede de drenagem no bairro Dom Bosco por meio de um investimento de R\$ 15.175.805,35 e; no bairro Nossa Senhora de Lourdes, o desassoreamento e a “correção” de uma das margens do rio Paraibuna para a realização de uma intervenção da Cesama, a companhia de abastecimento de água do município.

Outros meios, como jornais locais, também mencionam outras ações realizadas pela gestão para mitigar as inundações no município. Nesse sentido, o G1 da Zona da Mata (G1 ZONA DA MATA, 2023a, 2023b) e do Tribuna de Minas (TRIBUNA DE MINAS, 2023) reportam a isenção do IPTU para residentes das vias mais severamente afetadas pelas adversidades; a obtenção de um empréstimo superior a R\$400 milhões proveniente do Banco Latino-Americano de Desenvolvimento, destinado à prefeitura de Juiz de Fora para a implementação de projetos de grande envergadura e intervenções em macrodrenagem; e o lançamento de um processo de licitação voltado à formulação de um Plano de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais. O propósito subjacente é conduzir estudos diagnósticos que

servirão como base orientadora para estratégias destinadas ao controle e à gestão das águas pluviais nas áreas urbanas do município.

Dentro do contexto da gestão, cabe explicitar que o setor responsável pela atuação mais direta na prevenção de desastres naturais ou tecnológicos no em Juiz de Fora é a Subsecretaria de Proteção e Defesa Civil, que integra a Secretaria de Governo (PJF, 2023b). De acordo com a apresentação descrita na página online da Prefeitura, a atuação da subsecretaria ocorre “sempre em regime de cooperação junto às entidades públicas e privadas existentes na jurisdição do Município de Juiz de Fora”.

A essa entidade são atribuídas diversas competências que dizem respeito à questão dos riscos, dentre elas:

- Promover, no âmbito do Município, a defesa permanente contra desastres naturais ou tecnológicos (provocados pelo homem);
- Elaborar e implantar planos diretores de prevenção, contingência, programas e projetos de Proteção e Defesa Civil;
- Auxiliar na formulação de políticas de uso e ocupação do solo, meio ambiente e posturas municipais, visando à prevenção de desastres;
- Prevenir ou minimizar danos, socorrer e assistir populações atingidas, reabilitar e recuperar áreas deterioradas por desastres;
- Promover campanhas educativas em empresas, escolas e demais entidades, com objetivo de incentivar a sociedade em geral na adoção de ações preventivas;
- Zelar pela capacitação constante dos profissionais e voluntários de defesa civil, através de cursos e treinamentos de ensino continuado; articular, de forma coordenada, a atuação dos órgãos federais, estaduais e municipais da Administração Direta e Indireta, bem como da iniciativa privada, em planos de prevenção e emergência e ações de defesa social integradas;
- Assessorar diretamente a Prefeita na decretação de “Situação de Emergência” e “Estado de Calamidade Pública”;
- Decidir e promover a execução de obras e serviços emergenciais na esfera de sua atuação;
- Responder às consultas formuladas pelos órgãos da Administração Pública sobre assuntos de sua competência;
- Coordenar os programas, projetos e funções de caráter permanente afetos à sua área de atuação procedendo aos ajustes necessários;
- Indicar a realização de obras e medidas de caráter preventivo aos demais órgãos e entidades da Administração Direta ou Indireta, visando redução de situações de riscos e desastres;
- Manter os Órgãos Centrais dos Sistemas Nacional e Estadual de Defesa Civil informados sobre ocorrências de desastres e atividades de proteção e defesa civil no Município (PJF, 2023b).

Um dos produtos elaborados e disponibilizados no site do setor consiste no mapeamento de risco unificado (PJF, 2022). Nesse documento, a Defesa Civil buscou mapear e classificar todas as áreas de risco do município, sendo “R1” o risco “muito baixo” e “R4” o risco “muito alto”. De acordo com a página da subsecretaria:

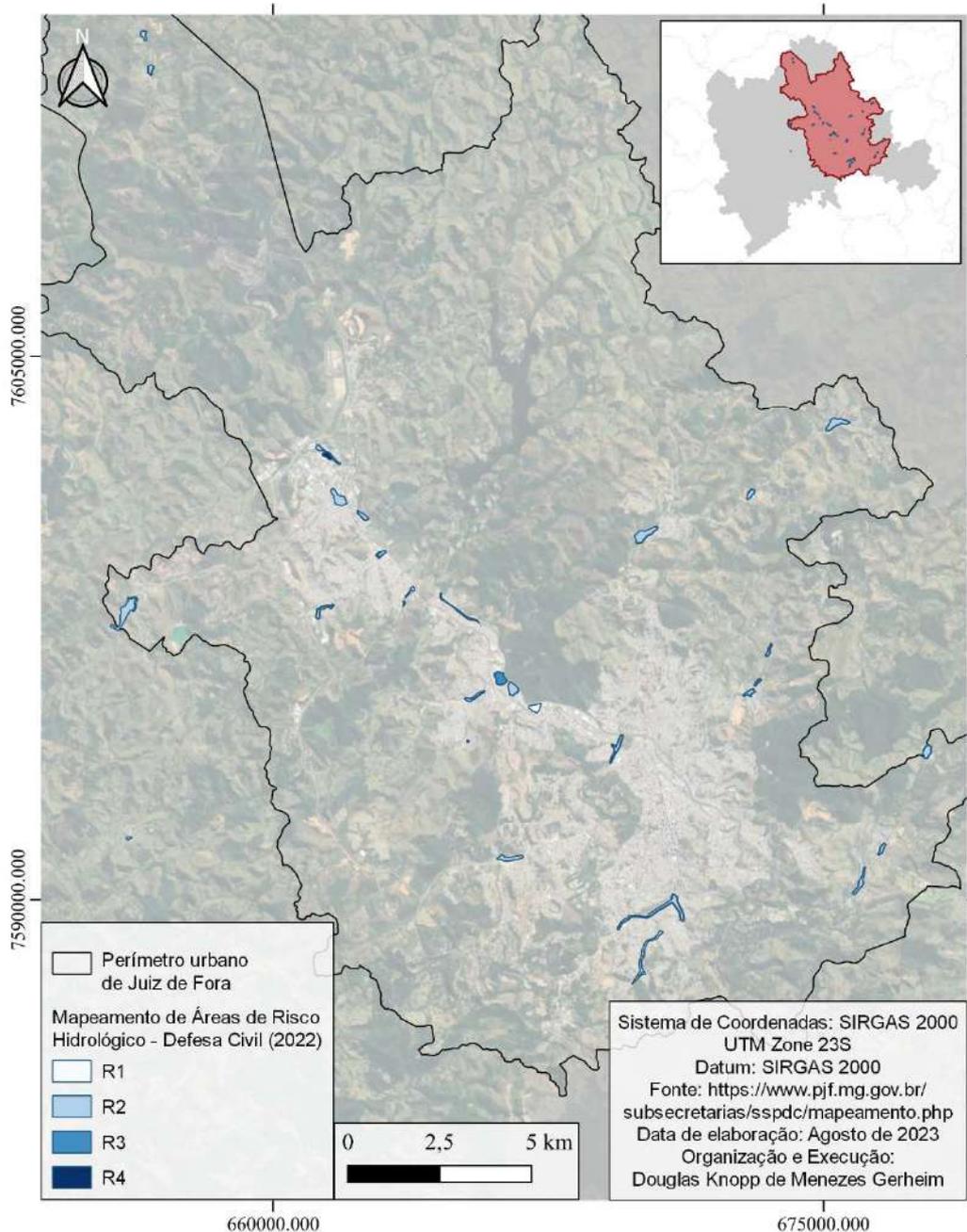
Os locais são monitorados constantemente e servem como embasamento para atividades de prevenção e para a captação de recursos para obras de contenção, como tem sido feito nos últimos anos. Quando uma área recebe intervenção, o grau de risco é modificado. Por isso, o mapeamento está em constante atualização.

O conceito de risco, cabe aqui elucidar, é definido pelo IPT (2007, p. 26) como:

Relação entre a possibilidade de ocorrência de um dado processo ou fenômeno, e a magnitude de danos ou consequências sociais e/ou econômicas sobre um dado elemento, grupo ou comunidade. Quanto maior a vulnerabilidade, maior o risco.

É possível visualizar o mapeamento através de um mapa interativo do *My Maps*, uma ferramenta do Google integrada no site. Nela é possível baixar e selecionar as camadas criadas pela Subsecretaria, sendo uma referente aos riscos geológicos e outra para os hidrológicos. A Figura 8 apresenta o mapeamento a partir desses dados.

Figura 8: Mapeamento de risco hidrológico de 2022 da Defesa Civil de Juiz de Fora.



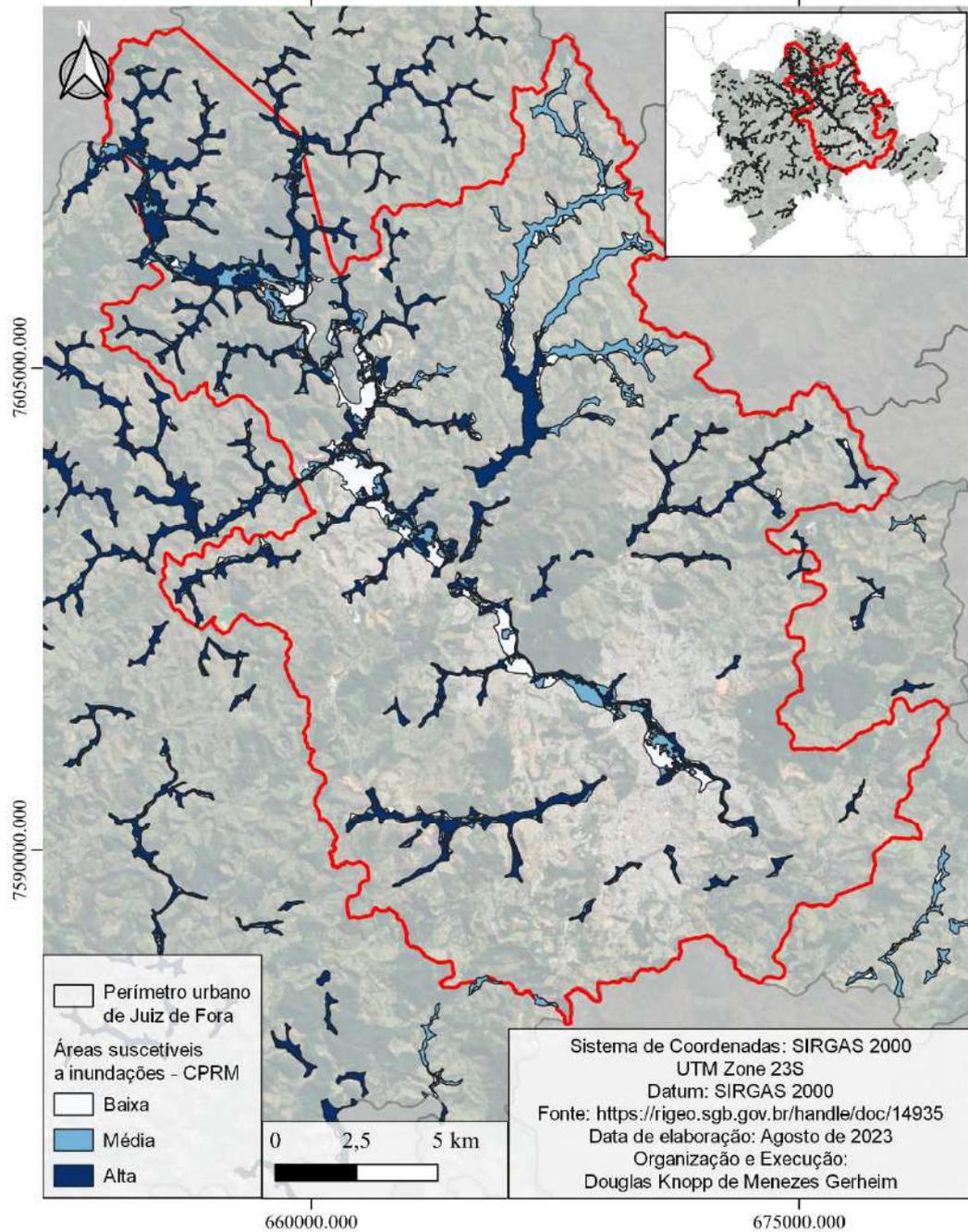
Fonte: Elaboração própria.

No mapeamento da Defesa Civil é possível observar que apenas uma mancha foi classificada como de risco muito alto (R4), sendo localizada na região norte da cidade, no Distrito Industrial. Classificadas como R3 estão uma estreita faixa margeando o rio Paraibuna, nas proximidades do bairro Barbosa Lage, e outra área no bairro Industrial. Os demais polígonos constituem a maior parte das manchas de risco hidrológico. Essas foram classificadas como R2 e R1. É importante destacar também que os dados da Defesa Civil não especificam se o risco hidrológico se refere a alagamentos, enxurradas e/ou inundações.

Todavia, no tocante à gestão das águas urbanas, outro instrumento que pode auxiliar as prefeituras se trata do mapeamento de suscetibilidade a inundações. A suscetibilidade, como apresentado pelo IPT (2007, p. 26), “indica a potencialidade de ocorrência de processos naturais e induzidos em uma dada área, expressando-se segundo classes de probabilidade de ocorrência”.

A Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) é uma empresa governamental brasileira, vinculada ao Ministério de Minas e Energia, que disponibiliza em seu endereço eletrônico cartas de suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundações para diversos municípios, incluindo Juiz de Fora. No site (CPRM, 2023) é possível realizar o *download* de diversos materiais relativos ao mapeamento, como o mapa em PDF, produtos MDE (Modelo Digital de Elevação), bem como a base cartográfica em vetores para serem trabalhados em programas de geoprocessamento. A Figura 9 apresenta um mapa com os dados de suscetibilidade a inundações em Juiz de Fora.

Figura 9: Mapa de áreas suscetíveis a inundações em Juiz de Fora - CPRM.



Fonte: Elaboração própria.

Ao contrário do mapeamento realizado pela Defesa Civil, a CPRM especifica que os dados são relativos às ocorrências de inundações. No encarte é possível notar que as manchas se espalham por todo o município. Percebe-se, no perímetro urbano, a presença de diversas áreas cuja suscetibilidade a inundações é alta, sobretudo na região norte da cidade. Vários polígonos também são apontados nas áreas urbanizadas em regiões centrais de Juiz de Fora.

3.4 - O que já foi estudado sobre inundações em Juiz de Fora?

Embora existam iniciativas da gestão pública e apesar de Juiz de Fora abrigar uma Universidade Federal que contribui com uma extensa base de conhecimento científico acerca das inundações urbanas na região, os desafios históricos ligados à administração das águas na área urbana ainda persistem.

Nesse cenário, se faz pertinente investigar o acervo de pesquisas existentes sobre as inundações em Juiz de Fora. Para atingir esse intento, adotou-se uma abordagem metodológica de revisão bibliográfica sistemática, que se configura como uma técnica de pesquisa de natureza meta-analítica. A metanálise, conforme Sampaio e Mancini (2007, p. 84), é definida como:

[...] a análise da análise, ou seja, é um estudo de revisão da literatura em que os resultados de vários estudos independentes são combinados e sintetizados por meio de procedimentos estatísticos, de modo a produzir uma única estimativa ou índice que caracterize o efeito de (uma) determinada intervenção.

Essa etapa metodológica almejou a compreensão dos progressos alcançados e das lacunas remanescentes nas pesquisas concernentes às inundações em Juiz de Fora. É relevante salientar que tais investigações têm o potencial de contribuir para a identificação de necessidades e a exploração de novos horizontes de pesquisa nesse assunto de grande importância para os habitantes urbanos.

Cabe mencionar que autores como Cook et al. (1997) denominam a etapa revisional da pesquisa, quando elaborada de forma tradicional, como "revisão bibliográfica narrativa". Essa abordagem pode, no entanto, prejudicar a análise crítica do tema devido à falta de procedimentos específicos, o que pode resultar em uma interpretação subjetiva de trabalhos científicos.

A Revisão Bibliográfica Sistemática representa, então, uma alternativa metodológica à abordagem mencionada, oferecendo uma maneira de estabelecer o estado da arte em um determinado tópico. Vários estudos têm explorado a aplicação dessa metodologia, incluindo os trabalhos de Kitchenham (2004), Biolchini et al. (2005), Levy e Elis (2006), Kitchenham e Charters (2007), Sampaio e Mancini (2007), Kitchenham et al. (2009), Moher et al. (2009), Conforto et al. (2011), Bearman et al. (2012) e Costa et al. (2021).

A revisão sistemática envolve a definição de passos metodológicos para conduzir uma investigação bibliográfica com rigor científico, incluindo o uso de técnicas e ferramentas

apropriadas para atingir os objetivos da pesquisa (SHAW, 1995; COOK; MULROW; HAYNES, 1997; CONFORTO; AMARAL; SILVA, 2011).

A sistematização da revisão de pesquisas acadêmicas permite estabelecer uma base teórica mais sólida sobre o tema, possibilitando a análise do material com base em critérios significativos no contexto científico, como a relevância e a abordagem utilizada nos trabalhos relevantes. Além disso, esse método também ajuda a identificar lacunas no conhecimento que merecem estudos futuros. Portanto, embora seja aplicável em várias áreas da ciência, esse enfoque é especialmente benéfico em campos que lidam com grandes volumes de dados e fontes de informação (CONFORTO; AMARAL; SILVA, 2011).

Em resumo, o processo de elaboração de uma revisão sistemática começa com a formulação de uma pergunta clara para alcançar o objetivo da pesquisa. Em seguida, é necessária a definição de uma estratégia de busca com critérios de inclusão e exclusão. Com base nessas diretrizes, a qualidade dos trabalhos selecionados é avaliada (SAMPAIO; MANCINI, 2007).

No contexto deste estudo, a pergunta central foi formulada como: "O que já foi estudado sobre inundações em Juiz de Fora?". A estratégia de busca envolveu a criação de palavras-chave combinadas, chamadas "*strings*", que consistem em sequências de três palavras e foram usadas para pesquisas em uma plataforma de trabalhos científicos.

Devido aos recursos de filtragem disponíveis na plataforma e à gratuidade do sistema, o Google *Scholar* foi escolhido como ferramenta para buscar trabalhos científicos. Martín-Martín et al. (2018) argumentam que essa plataforma é capaz de reunir uma ampla gama de publicações, usando métodos automatizados abrangentes para rastrear documentos com uma estrutura acadêmica semelhante.

A pesquisa foi realizada entre 15/04/2020 e 15/06/2020, com as *strings* "enchente 'Juiz de Fora' Paraibuna", "inundaç* 'Juiz de Fora' Paraibuna" e "*flood* 'Juiz de Fora' Paraibuna". A terceira *string* foi criada para ampliar a margem de obtenção de resultados, considerando a possibilidade de existência de trabalhos em outros idiomas com resumos em inglês.

Com base nisso, os artigos obtidos por meio do Google *Scholar* foram filtrados, incluindo publicações científicas como artigos, monografias, dissertações, teses e livros. Materiais como transcrições de conferências, pareceres e manuais técnicos não foram considerados para esta pesquisa.

Num primeiro estágio, uma análise preliminar de elementos como título, resumo, introdução e conclusões ajudou a discernir quais publicações abordavam diretamente o tema

das inundações e quais tratavam-no de maneira secundária. Aquelas que lidavam com a temática de forma circunstancial não foram consideradas nas etapas subsequentes.

Após essa primeira triagem, uma análise mais aprofundada foi realizada nos resumos, introduções e conclusões de cada artigo selecionado. Essa fase visava aperfeiçoar a seleção final. Posteriormente, cada trabalho selecionado foi discutido entre o professor e os alunos envolvidos na pesquisa da Revisão Bibliográfica Sistemática para determinar sua relevância para futuros estudos sobre inundações. A definição dessa relevância envolveu a análise da metodologia empregada e sua capacidade de inovação e impacto na realidade.

Com a amostra final definida, uma última análise foi realizada para categorizar cada trabalho selecionado em diversas categorias. Os critérios adotados incluíram: autoria, idioma, tipo de publicação, área e subárea do conhecimento (conforme CAPES¹), instituição do primeiro autor, localização geográfica, número de citações, abordagem espacial, objeto de estudo, metodologia, relevância (primária ou secundária) e enfoque (direto ou indireto).

Através das etapas delineadas, foram levantados aproximadamente 37 trabalhos publicados, meticulosamente categorizados com base em todos os parâmetros essenciais para sua caracterização fundamental.

A Tabela 1 ilustra que a maioria das pesquisas desenvolvidas consistiu em artigos científicos (13 publicados em eventos e 11 em periódicos), totalizando cerca de 64% do total. Trabalhos de Conclusão de Curso (7 publicações, representando aproximadamente 18% do total) também se destacam como uma das formas de publicação mais frequentes no contexto analisado. Além disso, o tema foi abordado em 3 dissertações de mestrado e 2 teses de doutorado, categorias de pesquisa que oferecem uma análise mais profunda sobre a temática.

Além disso, a Tabela 1 evidencia que os estudos relacionados a inundações na bacia do rio Paraibuna foram majoritariamente publicados (64,86%) pela Universidade Federal situada em Juiz de Fora (UFJF). Contudo, com exceção da UFJF e do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais (IFSudesteMG), as demais pesquisas foram conduzidas fora dos limites geográficos do município de Juiz de Fora, evidenciando que a temática das inundações na cidade possui características relevantes a serem investigadas por pesquisadores de instituições distantes da área focal.

¹CAPES: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. A tabela de áreas de conhecimentos está disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/instrumentos/documentos-de-apoio-1/tabela-de-areas-de-conhecimento-avaliacao>

Tabela 1: Quantitativo de publicações por tipo de acordo com a instituição.

Instituição (1º autor)	Artigo (evento)	Artigo (revista)	Dissertação (mestrado)	Livro	TCC	Tese (doutorado)	Total geral
UFJF	11	5	1	1	6		24
UNESP			1			2	3
UFF	2						2
UFRJ		1					1
UFOP					1		1
UFG		1					1
UERJ		1					1
IFSudesteMG		1					1
IFECT - Campos dos Goytacazes		1					1
FEUP			1				1
DNOS		1					1
Total geral	13	11	3	1	7	2	37

Fonte: Elaboração própria.

A Tabela 2 oferece uma perspectiva clara da maneira como a distinção entre diferentes campos do conhecimento facilita a compreensão dos trajetos metodológicos seguidos pelos pesquisadores na elaboração de suas publicações. Embora análises provenientes de abordagens computacionais, como geoprocessamento e modelagens matemáticas (hidráulicas e/ou hidrológicas), sejam frequentes nas áreas de Engenharia Sanitária e Geociências, é notório que esta última área englobou uma diversidade mais ampla de metodologias que visam mapear o espaço ou revisar literatura.

Contudo, vale ressaltar que somente as áreas de Geografia e Planejamento Urbano e Regional empregaram metodologias baseadas em entrevistas para fundamentar suas publicações. Tais metodologias, por vezes, são ferramentas capazes de viabilizar ao pesquisador uma perspectiva mais aproximada sobre a realidade a partir do ponto de vista da população.

É igualmente evidente o amplo emprego de metodologias de modelagem (presentes em 13 pesquisas). Embora extremamente úteis e relevantes, essas técnicas tendem a ser predominantemente computacionais, por vezes carecendo de uma interação mais direta com a comunidade. O geoprocessamento emerge como a segunda metodologia mais adotada nas pesquisas analisadas, sendo utilizada em 5 delas.

Tabela 2: Metodologia utilizada de acordo com a área de conhecimento da pesquisa publicada.

Metodologia	Arquitetura e Urbanismo	Engenharia Sanitária	Geociências	Geografia	Planejamento Urbano e Regional	Total geral
Modelagem		10	3			13
Geoprocessamento		3	1		1	5
Descritiva		1	2	1		4
Revisional	1	1			1	3
Análise da paisagem		1	2			3
Geoprocessamento e estatística		2				2
Entrevistas				1	1	2
Documental			1	1		2
Histórica				1		1
Estatística			1			1
Cartográfica			1			1
Total geral	1	18	11	4	3	37

Fonte: Elaboração própria.

No âmbito das disciplinas acadêmicas, é notável que a maioria dos estudos em relação às inundações em Juiz de Fora foi conduzida no campo da Engenharia Sanitária (conforme apresentado na TABELA 3). É relevante destacar que essas investigações também ostentam o maior número de citações, totalizando 29, seguidas pelas Geociências (com 7 citações), constituindo a segunda área com o maior volume de publicações identificadas pela Revisão Bibliográfica Sistemática.

Ainda que a contribuição desses domínios do conhecimento seja fundamental para a elaboração de recursos que abordem e enfrentem as ocorrências de inundação em Juiz de Fora, outras disciplinas também têm a capacidade de gerar tais materiais. Importa ressaltar que isso poderia implicar na adoção de diferentes metodologias, estimulando debates por meio de novas perspectivas sobre o mesmo tema. Nesse sentido, incentivos a pesquisas sobre inundações na área das humanidades seriam uma maneira de contribuir para uma maior variedade metodológica.

A Tabela 3 ilustra a relevância da temática abordada nas pesquisas de acordo com a abordagem espacial presente em suas respectivas publicações. Em 23 estudos (representando 62% do total), a temática das pesquisas é apresentada com uma relevância secundária, sublinhando a observação de que, embora existam trabalhos substanciais aptos a contribuir

para a compreensão e discussão acerca das inundações em Juiz de Fora, ainda há espaço para o desenvolvimento de pesquisas com metodologias inovadoras.

Tabela 3: Relevância de acordo com a área do conhecimento.

Área do conhecimento	Primária	Secundária	Total geral
Engenharia Sanitária	9	9	18
Geociências	3	8	11
Geografia	1	3	4
Planejamento Urbano e Regional	1	2	3
Arquitetura e Urbanismo		1	1
Total geral	14	23	37

Fonte: Elaboração própria.

Apesar das ocorrências de inundações ocorrerem em diversas regiões de Juiz de Fora, a atenção dada às bacias fora da área central é limitada (TABELA 4). Enquanto cerca de 29,72% das publicações focam no centro urbano, as demais bacias têm apenas 1 a 2 trabalhos que abordam sua delimitação espacial. Algumas dessas, como a dos córregos São Pedro e Humaitá, por exemplo, são anualmente afetadas por prejuízos provindos de inundações urbanas. Seria possível citar também casos de bacias nas regiões norte, sul e sudeste de Juiz de Fora (TRIBUNA DE MINAS, 2021).

Neste contexto, outro aspecto de relevância que merece consideração é a presença de disparidades sociais nas distintas delimitações espaciais. Esse elemento também resulta em impactos desiguais entre as parcelas da população afetadas, podendo afetar de maneira mais acentuada comunidades mais vulneráveis e/ou suscetíveis a esses riscos. Essa dinâmica pode variar tanto em conformidade com as diferentes regiões da cidade quanto entre diferentes bairros dentro de uma mesma bacia.

Tabela 4: Recortes espaciais abordados nas pesquisas.

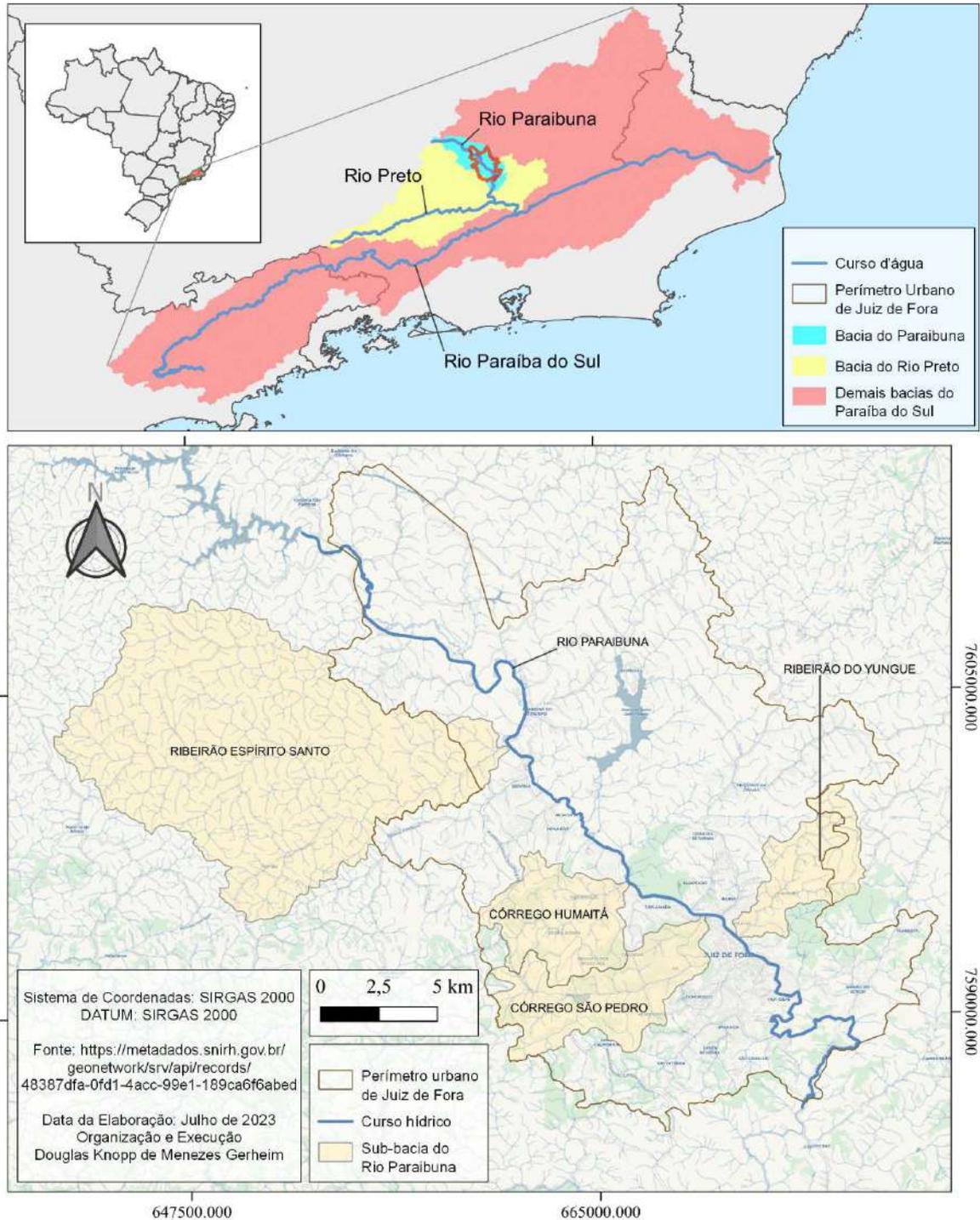
Recorte espacial	Quantidade de publicações
Centro urbano	11
Bacia do Paraibuna e Preto	5
Bacia do Yung	2
Bacia do São Pedro	2
Bacia do Humaitá	2
Bacia do Espírito Santo	2
Setor Norte JF	1
Região Oeste JF	1
Microbacias urbanas JF	1
Juiz de Fora	1
Campus UFJF	1
Bairro Vila Esperança II	1
Bairro Jardim Natal	1
Bacia Teixeiras, Rosas e Yung	1
Bacia do Serafim	1
Bacia do Matirumbide	1
Bacia do Marmelos	1
Bacia do Estiva	1
Bacia de Chapéu D'Uvas	1
Total geral	37

Fonte: Elaboração própria.

Uma observação adicional intrigante em relação à delimitação espacial é destacada pela Figura 10, a qual ilustra a localização dos principais contextos espaciais examinados por meio da Revisão Bibliográfica Sistemática. Em conjunto com os dados da Tabela 5, é notável perceber que o tema das inundações em Juiz de Fora já foi explorado em níveis locais, concentrando-se na análise de bacias hidrográficas dentro dos limites urbanos da cidade. No entanto, há também a possibilidade de abordar o tema em uma escala mais ampla, englobando e/ou comparando outras sub-bacias do Paraíba do Sul.

A consideração das diferentes escalas é fundamental, pois é necessário enxergar as bacias hidrográficas como sistemas interconectados. Isso significa compreender que as ações realizadas nas partes superiores dos rios podem afetar diretamente as áreas subsequentes. É importante destacar que tais intervenções têm o potencial de impactar tanto a quantidade quanto a qualidade das águas. Portanto, a análise em múltiplas escalas dessas questões pode fornecer informações cruciais para orientar a formulação de políticas públicas em níveis estaduais e nacionais.

Figura 10: Localização dos principais recortes espaciais pesquisados de acordo com a Revisão Bibliográfica Sistemática.



Fonte: Elaboração própria.

A aplicação da metodologia de Revisão Bibliográfica Sistemática se mostra altamente vantajosa na compilação de publicações sobre inundações em Juiz de Fora, proporcionando uma visão abrangente das pesquisas realizadas nesse âmbito.

É evidente que, apesar da UFJF desempenhar um papel relevante nos estudos relacionados a inundações em Juiz de Fora, o assunto apresenta particularidades que despertam interesse para ser investigado por pesquisadores de instituições localizadas fora da bacia do Paraíba do Sul, à qual pertence a sub-bacia do rio Paraibuna.

Entretanto, a análise também revela uma considerável lacuna que merece atenção, seja no que diz respeito à diversificação das metodologias de pesquisa ou à abordagem de diferentes recortes espaciais.

Nesse enquadramento, é pertinente questionar até que ponto esses estudos estão efetivamente contribuindo para o aprimoramento da gestão das águas urbanas em Juiz de Fora no contexto do enfrentamento das inundações, considerando que os desafios persistem, apesar da existência de publicações que abordam as ocorrências na cidade.

Por último, é essencial ressaltar que, embora a Revisão Bibliográfica Sistemática tenha identificado uma quantidade significativa de pesquisas sobre inundações em Juiz de Fora, é possível que existam outras não indexadas na plataforma do Google Acadêmico. É relevante observar, por exemplo, que universidades frequentemente disponibilizam materiais produzidos por seus estudantes em seus sites de cursos de graduação e pós-graduação, e esses recursos muitas vezes não são incluídos de maneira adequada pelo Google Acadêmico.

4. VOZES DA POPULAÇÃO: Mapeamento colaborativo e mineração de dados em redes sociais

4.1 - Ciência cidadã e o Sistemas de Informações Geográficas Participativas

Christakis e Fowler (2010, p. 186) afirmam que “como formigas, abelhas, pinguins, lobos, golfinhos e chimpanzés, os seres humanos são animais sociais, que vivem em grupo, próximos um do outro”, evidenciando a linguagem, a cultura e as interações sociais como alguns dos elementos fundamentais para a evolução humana, permitindo que nossa espécie transmitisse seus conhecimentos de certos grupos para outros próximos e distantes.

Neste sentido, seria razoável afirmar a importância da comunicação ao longo de toda nossa evolução, seja nos primórdios através da elaboração de técnicas e ferramentas, assim como séculos depois, nas articulações que se desenrolavam em espaços como a *Ágora grega*.

Brito e Serpa (2020, p. 32) destacam que, além de teatros, “era na *ágora* onde planos eram articulados, posições políticas e ideológicas estabelecidas e discursos criados”. Seria possível realizar um paralelo entre estes espaços e um recurso que mudou radicalmente nossa capacidade de nos organizarmos: a internet.

Essa tecnologia, tal qual diversos outros equipamentos como computadores e smartphones, nos possibilitaram a criar redes sociais interligadas que não apenas ampliaram nossa comunicação, como também aumentaram nossa capacidade de nos organizarmos e agirmos coletivamente, viabilizando a construção de mais conexões e favorecendo melhores decisões (CHRISTAKIS; FOWLER, 2010).

Seguindo essa linha de raciocínio, uma situação contada por Surowiecki (2005) ilustra a importância de tais conexões para melhores tomadas de decisão. Em 1906, como conta o autor, o cientista britânico Francis Galton realizou um experimento em uma feira de animais de criação, onde um concurso para tentar adivinhar o peso de um boi havia reunido cerca de 800 participantes. Compuseram este evento desde açougueiros e fazendeiros (que à princípio poderiam ter experiência em mensurar o peso de gado) até pessoas que não tinham qualquer conhecimento sobre o assunto. A proposta era que cada um escrevesse em um cartão o seu nome, endereço e a estimativa do peso do animal, sendo que as melhores suposições ganhariam prêmios. Após a competição, interessado em investigar do que seria capaz a média da votação, Galton realizou uma série de testes estatísticos com os cartões cedidos pelos organizadores do evento.

Segundo Surowieck (2005), seria possível afirmar que a média das suposições do total de 787 *tickets* organizados pelo cientista poderia, entre outras palavras, representar o conhecimento coletivo como uma só pessoa. Em virtude da grande variedade de expertises entre os participantes, Galton havia presumido que essa média seria distante do peso do boi. No entanto, o cientista estava errado. A diferença entre o peso do animal e do “chute” dos participantes foi de menos de 1% de erro: o animal pesava 543,4 quilos e a média das suposições colocadas nos *tickets* foi de 547,4 quilos.

Como Surowieck (2005) salienta, a maioria das pessoas, individualmente, não seria capaz de acertar com precisão o peso do animal, mas coletivamente sim, de forma que grupos podem produzir resultados melhores do que membros individualmente, mesmo se forem especialistas.

Um argumento semelhante pode ser verificado no caso apresentado por Giles (2005) ao relatar um estudo realizado pela *Nature* sobre enciclopédias. Comparando a enciclopédia Britannica, que precisava reunir e coordenar diversos especialistas para elaborar o produto final, e o Wikipédia, a enciclopédia online mais completa e atualizada já feita, verificou-se que esta, mesmo composto por qualquer pessoa disposta a colaborar, possui uma quantidade de erros próximas à primeira citada.

Embora tais construções coletivas possuam um expressivo potencial para contribuição em diversas áreas científicas, precisamos nos atentar para um importante fator que, em um primeiro momento, poderia escapar da nossa percepção: a individualidade de cada contribuição.

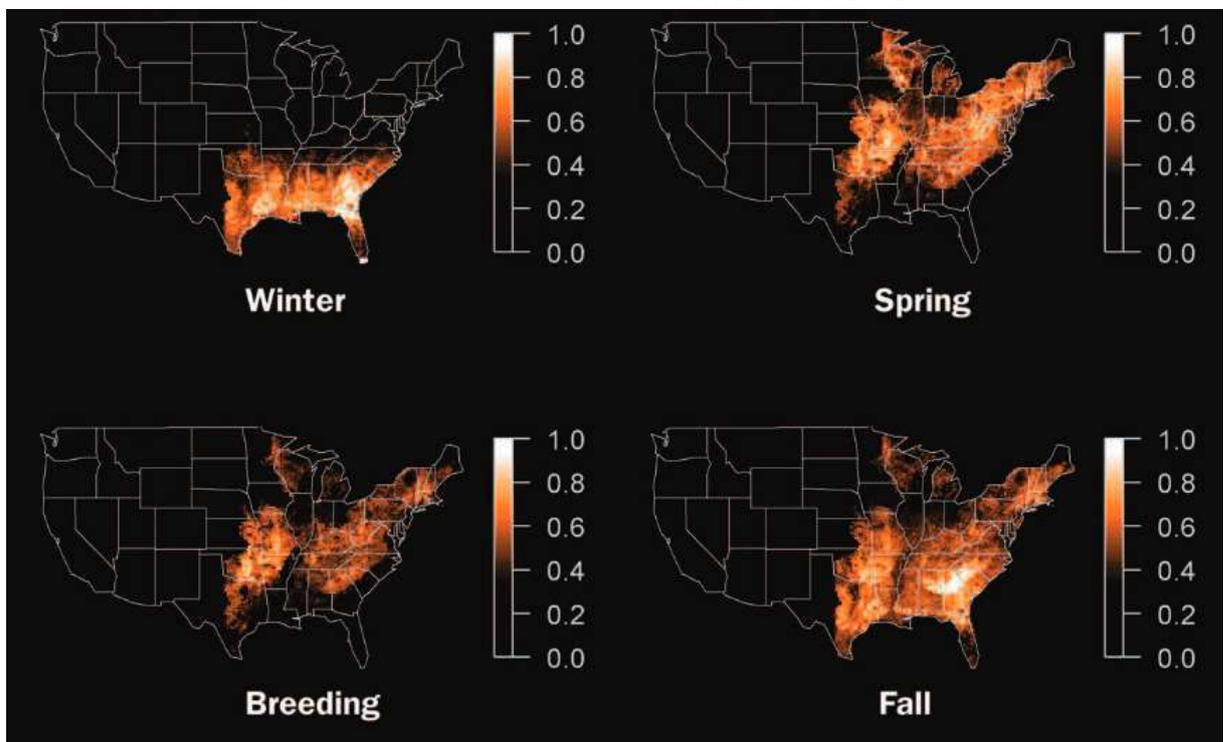
Nos casos citados, a média das contribuições pode expressar um importante dado a ser trabalhado, mas é essencial concebermos que tais contribuições colaborativas são realizadas por pessoas constituídas também por diferentes histórias e culturas. Apesar de poderem ser utilizados e, de fato, serem informações relevantes para alguns casos, resumir colaborações em médias pode homogeneizar vivências de maneira artificial, facilitando a manipulação por camadas dominantes.

A chamada “ciência cidadã” é um dos segmentos que se beneficia com o potencial de contribuição para o conhecimento, pois se debruça justamente no envolvimento de cidadãos no processo científico - que pode ir desde a coleta de dados até o completo envolvimento na pesquisa (BONNEY et al., 2009). Buytaert et al. (2014, p. 1, tradução nossa) define ciência cidadã aquela que “refere-se à participação do público em geral (ou seja, não cientistas) na geração de novos conhecimentos”. Cohn (2008, p. 193 tradução nossa) segue na mesma linha de raciocínio, mas desenvolve que:

O termo “cientistas cidadãos” refere-se a voluntários que participam como assistentes de campo em estudos científicos. Os cientistas cidadãos ajudam a monitorar animais e plantas selvagens ou outros marcadores ambientais, mas não são pagos por sua assistência, nem são necessariamente cientistas. A maioria são amadores que se voluntariam para auxiliar na pesquisa ecológica porque amam o ar livre ou estão preocupados com as tendências e problemas ambientais e querem fazer algo a respeito. Normalmente, os voluntários não analisam dados ou escrevem artigos científicos, mas são essenciais para reunir as informações nas quais os estudos se baseiam.

Diversas pesquisas relevantes com esse mote se desenvolveram, como por exemplo as relacionadas à observação de aves pelo “*NestWatch*”, cujo objetivo é investigar aspectos referentes aos locais de reprodução, habitats, números de ovos e filhotes que nasceram na América do Norte; o “*eBird*”, que se trata de uma documentação online da presença ou ausência de espécies em no território norte-americano em todas as épocas do ano (produzindo mapas relevantes sobre migração de aves, como os representados pela Figura 11), ou mesmo o “*Celebrate Urban Birds!*”, que se trata de uma versão simplificada do “*eBird*” e que trabalha apenas com determinadas espécies em áreas urbanas (BONNEY et. al., 2009).

Figura 11: Padrões sazonais relacionados à migração de aves na América do Norte com dados coletados entre 2004 e 2007 através da ciência cidadã.



Fonte: Bonney et al., 2009, p. 982.

Outro exemplo relevante no contexto da ciência cidadã foi o “*Galaxy Zoo*” (2007; LINTOTT et al., 2011), um projeto de classificação de galáxias que demandaria anos para ser

realizado por pesquisadores individuais, uma vez que existiam mais de 900 mil para serem organizadas, mas que levou apenas meses após abrirem as fotos para que pessoas pudessem contribuir de casa, classificando-as pelo computador.

Em síntese, é possível encontrar uma ampla gama de trabalhos realizados com a temática da ciência cidadã. Incluem-se nesse escopo projetos que envolvem comunicações relacionadas a aparelhos móveis e redes sem fio, mídias sociais, comportamento de dados móveis. Há também usos voltados para a área da geografia, como na segurança pública, em desastres (naturais ou antropogênicos), monitoramento ambiental, educação, cobertura da terra, transporte e clima, por exemplo (SEE et al., 2016).

Além das diversas possibilidades de produções, a ciência cidadã também abarca uma grande variedade de conceitos. Estudos como os de McCall (2004), Assumpção et al. (2018) e o de See et al. (2016) possuem ricas definições e explicações acerca de diversos termos dentro desta matéria. No presente trabalho, outro termo que cabe ser mencionado se trata do Sensoriamento Participativo (“*Participatory Sensing*”).

Burke et al. (2006, p. 1, tradução nossa) definem o Sensoriamento Participativo como o uso de “dispositivos móveis para formar redes de sensores interativas e participativas que permitem que usuários públicos e profissionais reúnam, analisem e compartilhem conhecimento local”, admitindo na coleta de dados ambientais artificiais como microfones e fotos provenientes de aparelhos celulares.

O uso de tecnologias também se faz presente nos conceitos de Geocolaboração (“*Geocollaboration*”) e Ciência 2.0 (“*Science 2.0*”). O primeiro se trata da “colaboração visual possibilitada através de informações geoespaciais por meio de tecnologias geoespaciais” (MACEACHREN; BREWER, 2004, p. 1, tradução nossa), implicando na participação de “duas ou mais pessoas para resolver um problema ou realizar uma tarefa em conjunto envolvendo informações geográficas e um ambiente com suporte de computador” (SEE et al., 2016, p. 6 tradução nossa). A Ciência 2.0, por sua vez, de acordo com Shneiderman (2008 *apud* SEE et al., 2016, p. 8, tradução nossa):

[...] refere-se à próxima geração de ciência colaborativa habilitada por meio de TI [Tecnologia da Informação], Internet e dispositivos móveis, que é necessária para resolver problemas interdisciplinares globais complexos. Os cidadãos são um componente da Ciência 2.0.

O conceito de Participação Pública em Sistemas de Informação Geográfica (“*Public Participation Geographic Information Systems*” - PPGIS), por sua vez, incrementa a compreensão ao fazer uma alusão mais direta à utilização dos Sistemas Geográficos de Informação. Como colocado por Sieber (2008 *apud* SEE et al., 2016, p. 7 tradução nossa):

PPGIS é um conjunto de aplicações GIS que facilitam o envolvimento público mais amplo nos processos de planejamento e tomada de decisão. O PPGIS foi identificado como relevante nos processos de planejamento urbano, conservação da natureza e desenvolvimento rural, entre outros.

Neste ponto, é razoável abrir um pequeno espaço para introduzir algumas questões sobre os Sistemas de Informação Geográfica - SIG's (ou GIS - “*Geographic Information Systems*”). Conforme explanado por Zaidan (2017, p. 200), o SIG:

Pode ser definido como um sistema composto por softwares e hardwares que estão submetidos a uma organização de pessoas interligadas para um mesmo fim, que se utilizam de dados georreferenciados, de forma a tornar possível a coleta, o armazenamento, a edição, o processamento, a análise e a disponibilização, visando a possibilidade de planejar e monitorar questões ligadas ao espaço físico geográfico através dos produtos gerados pelo sistema, que são arquivos digitais contendo Mapas, Gráficos, Tabelas e Relatórios convencionais.

Carvalho et al. (2020, p. 104) não apenas complementam essa concepção de SIG adicionando a possibilidade dos produtos subsidiarem decisões, como também explicitam o mapeamento participativo como parte da composição do chamado Sistema de Informação Geográfica Participativo (SIGP ou P-GIS - “*Participatory Geographic Information System*”), dissertando que a “combinação dos métodos de aprendizagem e participação com as tecnologias de informação geográfica representa o conhecimento comunitário através de mapas bidimensionais e tridimensionais”.

Dessa maneira, as metodologias de mapeamento participativo estariam inseridos no chamado “*SoftGIS*”. Brown e Kytta (2014, p. 127, tradução nossa) assinalam essa distinção interessante entre “*SoftGIS*” e “*HardGIS*” (“GIS suave” e “GIS duro” respectivamente, em tradução livre). O “termo 'suave' refere-se à natureza subjetiva e qualitativa dos atributos mapeados em contraste com as camadas de dados espaciais 'duras', geralmente associado ao GIS”.

Dentro deste contexto, McCall (2004) coloca que o P-GIS, por um lado, pode ser trabalhado como Planejamento Espacial Participativo (“*Participatory Spacial Planning*” - PSP). Embora sua aplicação possa incluir mapas e outras Informações Geográficas (IG), incluindo SIG's, é importante destacar que o planejamento espacial em si pode não envolver mapas propriamente ditos, e ainda sim, serem planejamentos participativos, como por exemplo o planejamento participativo de um currículo escolar.

Por outro lado, McCall (2004) também coloca que com o P-GIS a preocupação principal são os *outputs* de informações geográficas e se há de fato participação no desenho do GIS e nas atividades de mapeamento. Nesse sentido, a definição do P-GIS seria:

[...] fazer (técnico) GIS com algum grau de participação popular - a participação poderia ir da simples coleta de dados ou, muito mais fundamentalmente, na escolha

dos dados a serem incluídos, nas camadas de dados, a análise e apresentação, o armazenamento de dados, bem como na consulta de dados (MCCALL, 2004, p. 4 tradução nossa).

McCall (2004) afirma ainda que a maioria das aplicações de P-GIS nos países do Sul estariam voltadas para identificação de recursos naturais, gestão e mapeamento de riscos ambientais, salientando que tais metodologias são utilizadas por povos indígenas para legitimar reivindicações de terras e recursos consuetudinários.

No que diz respeito às definições, verifica-se que há distinção entre P-GIS enquanto ferramenta e o chamado PP-GIS (“*Public Participatory - GIS*” ou “SIG Público Participativo” em tradução livre) enquanto contexto de planejamento. O PP-GIS seriam as “aplicações de informações geoespaciais e tecnologias GIS para membros do público, individualmente ou grupos de base, para participação de processos públicos que afetam suas vidas” (TULLOCH, 2003 *apud* MCCALL, 2004, p. 4, tradução nossa).

Na prática, no entanto, McCall (2004) coloca que tal diferenciação nem sempre é clara e que tais definições têm pouca relevância face ao que é mais precioso no P-GIS: a participação. Por isso, também é importante refletir sobre os processos, as atividades, medidas, instrumentos e procedimentos que envolvem de fato a participação das pessoas. Nas palavras do autor:

[...] participação é a chave e a essência para o P-Mapping e P-GIS. A participação é mais fundamental que 'o mapa' ou 'o GIS'. A participação 'profunda' deve impregnar toda a sequência e todo o sistema - incluindo a implementação e as mudanças posteriores (MCCALL, 2004, p. 16, tradução nossa).

Porém, ainda neste contexto da participação, McCall (2004, p. 4, tradução nossa) destaca um aspecto pertinente que deve ser levado em consideração:

A participação é vista na maior parte da literatura contemporânea como normativa e essencial, é aceita inquestionavelmente como uma "boa prática", mas na realidade podem haver controvérsias. É a aparência de participação que muitas vezes importa mais do que a realidade, como um "ópio das massas". O planejamento participativo (e o P-GIS) são frequentemente usados para legitimar decisões que de fato foram tomadas externamente.

Sobre a participação nas metodologias P-GIS, McCall (2004, p. 4) levanta que elas poderiam ser caracterizadas em graus ou intensidades, embora não seja necessário que tenham sempre a intensidade máxima. Tais intensidades estão representadas no Quadro 3, mas destaca-se que essa classificação existe apenas no sentido de orientar, sendo que "cada intensidade deve ser apropriada às atividades, competências e relações específicas entre os atores no contexto do Planejamento Espacial Participativo".

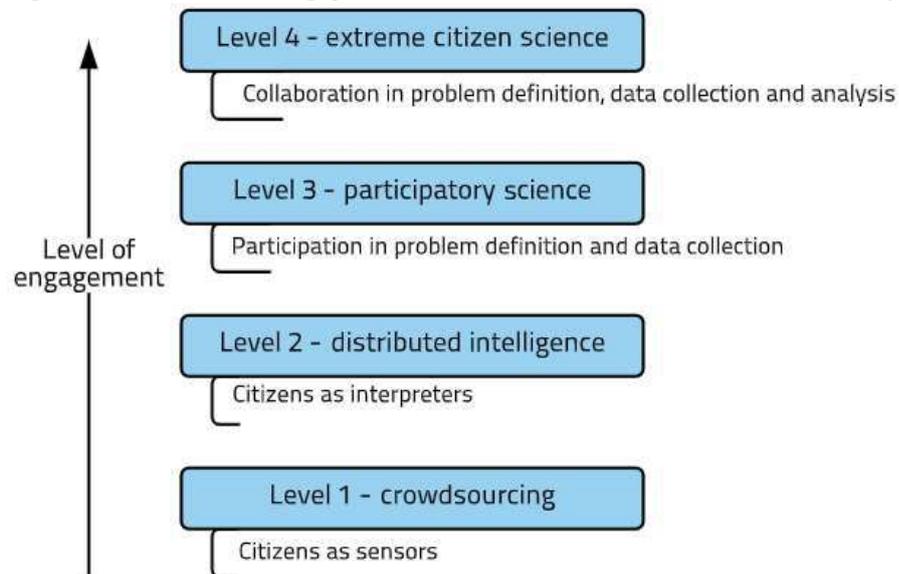
Quadro 3: Intensidades de participação em metodologias P-GIS.

INTENSIDADE DA PARTICIPAÇÃO	CARACTERÍSTICA
Compartilhamento de Informações	Comunicação unilateral ou bilateral entre dois “estranhos” e a população local, envolvendo principalmente informações técnicas, como linhas de base ou relatórios de status. Embora os tópicos sejam pré-determinados por agências externas, mesmo este nível precisa de um (baixo) grau de participação na elaboração de mapas, principalmente na obtenção ou exploração do conhecimento da população local sobre, por exemplo, recursos.
Consulta	Pessoas de fora referem questões selecionadas às partes interessadas locais para refinamento ou priorização. Os agentes externos pré-definem os problemas salientes antes da consulta, e a análise do conhecimento científico é controlada por fora.
Envolvimento nas tomadas de decisão por todos os atores	Interação entre os atores internos (locais) e externos que em conjunto identificam as prioridades, analisam a situação atual, selecionam alternativas e implementam. A participação é vista como um direito, não apenas como meio para atingir os objetivos de um projeto. No entanto, ainda é basicamente iniciado externamente.
Iniciando ações	Iniciativas independentes e “pertencentes” à população local e auto-mobilização para realizar atividades relevantes. Isso é categoricamente diferente de simplesmente implementar com a mão-de-obra da população local. Se a participação plena for interpretada em todas as etapas, isso é um indicador de empoderamento e implica no controle de todo o processo de tecnologia de geoinformação (“ <i>Geo-information technology</i> ” - GIT) - desde a priorização do problema, coleta de geodados, análise espacial, até a representação do mapa e a posterior tomada de decisão.

Fonte: Adaptado de McCall (2004, p. 5 tradução nossa).

Haklay (2013 *apud* ASSUMPÇÃO et al. 2018, p. 1475) também elabora um modelo, mas referente ao nível de engajamento dos cidadãos nas metodologias participativas (FIGURA 12). Neste modelo o cidadão iria do nível 1, no estágio "*crowdsourcing*" e que teria o menor nível de engajamento, em que sua participação seria considerada como a de "sensores"; o nível 2, na chamada "inteligência distribuída", em que os cidadãos agiriam também na interpretação dos dados; o nível 3 ou "ciência participativa", que envolveria a participação na definição do problema e na coleta de dados; até o nível 4, na chamada "ciência cidadã extrema", em que a participação dos cidadãos envolveria a definição dos problemas, a coleta e a análise de dados.

Figura 12: Níveis de engajamento de acordo com o modelo de Haklay.



Fonte: Adaptado de Haklay (2013 *apud* ASSUMPÇÃO et al. 2018, p. 1475).

Diante do exposto, é perceptível que a ciência cidadã e as metodologias participativas possuem também aplicação na temática da gestão das águas, mais especificamente. Um exemplo, nesse sentido, seria a utilização dessa ferramenta na obtenção de dados referentes à inundações em um determinado local através de informações provenientes da própria população.

4.2 - Obtenção de dados explícitos com a aplicação do mapeamento colaborativo *online* através do Almagaps

A aquisição de informações com a participação da população, no contexto da gestão das águas, é abordado por Assumpção et al. (2018, p. 1473, tradução nossa):

As contribuições dos cidadãos para a ciência foram implementadas com sucesso em muitos campos, e os recursos hídricos são um deles. Por meio dos cidadãos, é possível coletar dados e obter um processo de tomada de decisão mais integrado. Especificamente, a escassez de dados sempre foi um problema na modelagem de enchentes, que tem sido tratada nas últimas décadas por sensoriamento remoto e já está sendo discutida no contexto da ciência cidadã.

Dessa forma, as metodologias participativas poderiam subsidiar, por exemplo, a elaboração de modelagens voltadas para a previsão de inundações, que são caras e requerem uma grande quantidade de dados. Nível da água, velocidade, extensão da inundação, cobertura do solo, topografia e precipitação, são opções de dados primários levantados nesse contexto, passíveis de servirem de base para análises mais complexas, auxiliando o

planejamento de gestores para o enfrentamento de inundações. Na realidade, além da aquisição de dados, os cidadãos poderiam auxiliar, inclusive, na calibração desses modelos, em seu processo de análise ou mesmo em tomadas de decisão (ASSUMPÇÃO et al. 2018).

Assumpção et al. (2018) expõem, em seu trabalho revisional, algumas pesquisas que abordam formas de obtenção de dados adotados por diferentes metodologias. Cabe aqui mencioná-las, pois tais trabalhos não são pertinentes exclusivamente para a obtenção de dados para modelagens, mas também compõem possibilidades variadas no contexto de metodologias participativas. Algumas delas, inclusive, apresentam afinidade com a proposta da presente dissertação.

Com relação às formas de obtenção de dados referentes ao nível da água, por exemplo, Assumpção et al. (2018) apresentam algumas pesquisas que adotaram técnicas como o uso de réguas em determinados pontos na área urbana para que a população pudesse aferir a altura das inundações, bem como casos em que se optou pela utilização de fotos enviadas pelos cidadãos para realizar uma aproximação dessas medidas em comparação com outros objetos. Quanto à mensuração da velocidade, os autores ressaltam que tais aferições requerem métodos mais complexos e que, por isso, não são muito exploradas pelas bases científicas levantadas, mas citam casos de pesquisas em que foram realizados cálculos utilizando vídeos no Youtube com a finalidade de realizar aproximações referentes a estes dados.

No que diz respeito à extensão de inundações, uma colocação relevante enaltecida por Assumpção et al. (2018) é que estas informações são variáveis mais simples de serem aferidas por se tratar de valores binários: áreas inundadas ou não inundadas. Para este aspecto, foram listados casos de pesquisas em que cidadãos atuavam como sensores com o compartilhamento de fotos ou mesmo interpretando os dados, informando por exemplo se tais áreas foram ou não inundadas. Sobre levantamentos de uso e ocupação da terra, os autores identificaram trabalhos que se utilizavam de metodologias para validação de dados mapeados através de cidadãos.

Por fim, Assumpção et al. (2018) também mencionam utilização de drones por cidadãos para realizar levantamentos topográficos, bem como o emprego de técnicas de baixo custo que envolvem a coleta de imagens e vídeos no nível do solo e com um posterior pós-processamento que teria o objetivo de obter informações do terreno.

O presente estudo, por sua vez, empregou como uma das etapas metodológicas o mapeamento colaborativo online, cuja obtenção de dados foi efetuado através de uma página web. Para isso foi elencado, previamente, as funcionalidades necessárias para a busca ou elaboração dessa plataforma colaborativa. A ferramenta deveria contar, se possível, com:

- a) um mapa que possibilitasse que os cidadãos pudessem incluir pontos georreferenciados dos eventos de inundações e alagamentos;
- b) uma ferramenta de pontos para sinalizar as ocorrências no mapa;
- c) a possibilidade de o cidadão marcar se a ocorrência é um alagamento ou inundação, bem como incluir um nome para o ponto, a data e o horário da ocorrência;
- d) uma caixa para inclusão de comentários, fotos ou links de vídeos;
- e) uma página que teria a finalidade de explicar a diferença entre “alagamento” e “inundação”, as instruções para realizar o mapeamento através da plataforma e informações sobre o projeto, bem como notícias interessantes relacionados à temática, desenvolvedores e formas de contato;
- f) uma página onde pudessem ser extraídos os dados georreferenciados emitidos através das colaborações, que poderia ser realizado através de uma tabela contendo as coordenadas e as informações inseridas e;
- g) uma ferramenta que possibilitasse que dados inseridos pelos usuários passassem por uma triagem pelos administradores antes de constarem no mapa.

Em resumo, tal plataforma seria a primeira etapa da obtenção de dados, de forma *online*, dos pontos de ocorrências de alagamentos e inundações provindos da população.

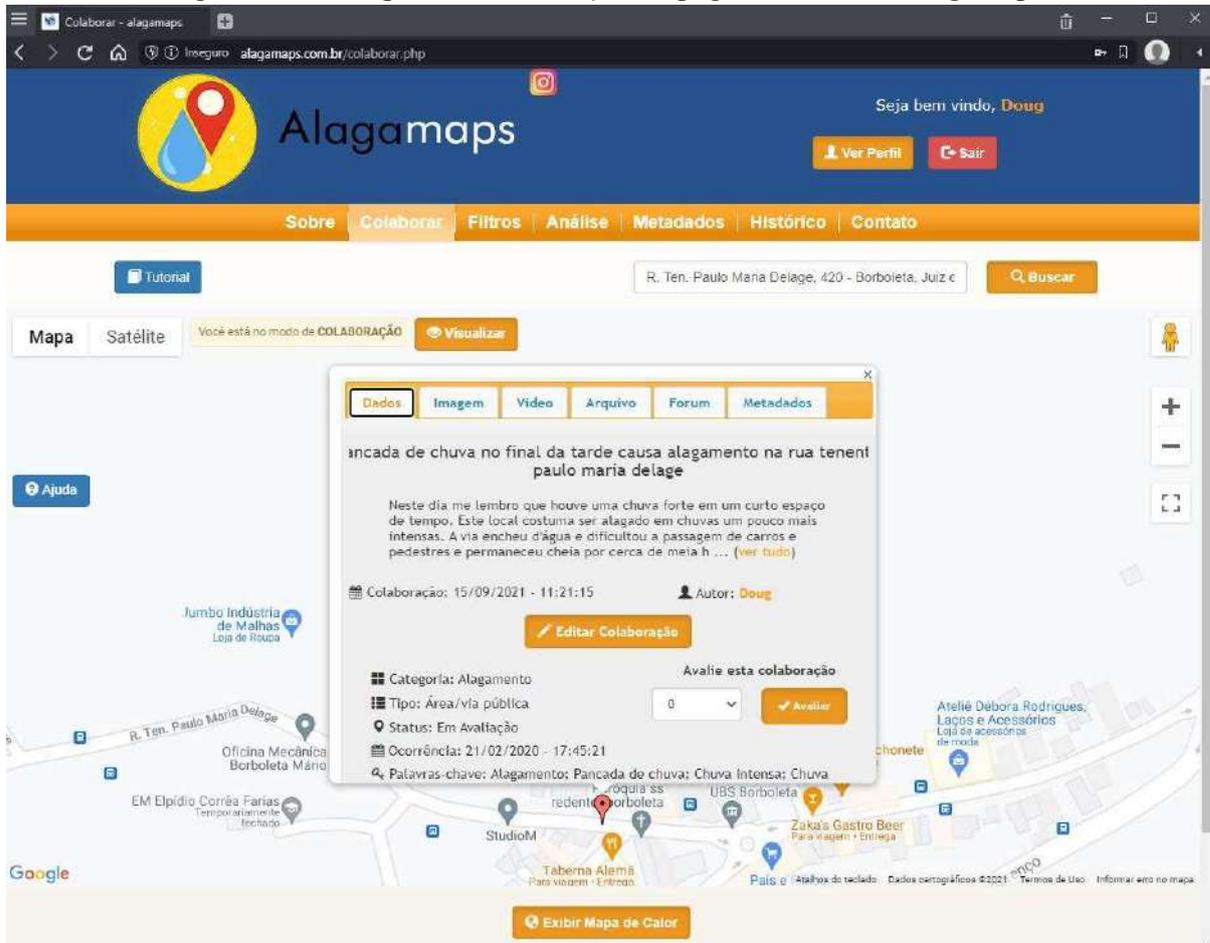
É interessante destacar que, com esta ferramenta, seria possível e interessante coletar não apenas os dados recentes, mas também dados pretéritos. Embora os dados pretéritos não sejam marcados na ocasião do episódio, considera-se que os *inputs* mais valiosos neste caso são a localização e o relato da experiência do cidadão frente a ocorrência, além de apresentar importância no processo de mobilização da população não apenas para a participação no projeto, mas também - em certa medida - em fomentar a discussão sobre essa temática.

Após um levantamento das opções de plataformas, optou-se pela utilização do *ClickOnMap Platform 2.0*, um *framework* desenvolvido pela Universidade Federal de Viçosa e, de acordo com o próprio objetivo descrito no site da plataforma, “possui uma interface amigável e permite alterar informações para criação rápida e intuitiva, de um *Geobrowser*, que é um *web site* que coleta e disponibiliza informação geográfica voluntária” (CLICKONMAP PLATFORM 2.0, 2020).

Além da importância na valorização de produtos elaborados no Brasil, sobretudo nas Universidades Públicas - essa ferramenta, inclusive, se demonstra, como mais um exemplo da atuação destas instituições na sociedade - o *ClickOnMap* foi escolhido, pois se tratava de um sistema *web* gratuito, *open source*, em português do Brasil e atendia a praticamente todas as especificações previamente elencadas.

Após ajustes realizados na ferramenta *ClickOnMap* para a proposta do projeto foi aberta, em setembro de 2021, no domínio www.alagamaps.com.br, a plataforma de mapeamento colaborativo para inundações em Juiz de Fora (FIGURA 13).

Figura 13: Exemplo de contribuição na página inicial do Alagamaps.



Fonte: www.alagamaps.com.br (2022).

Para a obtenção de dados provenientes da população foram necessárias ações para obter sua mobilização. Para isso, foi realizada a divulgação da plataforma via redes sociais *online*, como o *Instagram* e *Whatsapp*. A página do *Instagram* chegou a contar com 113 seguidores. As Figuras 14 e 15 apresentam exemplos de publicações no *Instagram*, enquanto a Figura 16 foi a imagem compartilhada no *Whatsapp* para divulgação do projeto.

Figura 14: Publicação no Instagram com guia de acesso ao Alagamaps.

Pg.1

Como posso contribuir com o Alagamaps?

Pg.2

Acesse o site "www.alagamaps.com.br" pelo seu navegador

Pg.3

Esta é a página inicial do Alaga maps. Para contribuir é necessário que você faça um cadastro ou entre no seu perfil

Pg.4

Para criar uma conta é rapidinho! Basta preencher os campos

Clique em "Cadastrar" assim que acabar de preenchê-los

Pg.5

Pronto! Você será redirecionado(a) para a página inicial do Alaga maps

Você estará no modo de visualização. Para contribuir com um ponto basta clicar em "Colaborar"

Dica: Ao colaborar, adicione eventos recentes ou mais antigos, mas tente sempre adicionar o máximo de informações possíveis

Pg.6

Busque no mapa onde você presenciou o alagamento ou a inundação

Sinta-se à vontade para usar o buscador e/ou as ferramentas de zoom caso necessário, eles poderão te ajudar a achar o endereço que você procura

Pg.7

Achou o local que procurava? Bom demais da conta! Agora é só clicar no mapa e uma janela aparecerá para que você possa preencher informações importantíssimas sobre a ocorrência

Ah! Caso queira adicionar alguma foto da ocorrência também é possível (e muito bem vindo, inclusive). É só clicar na aba "Imagens" ou em "Vídeos", caso queira adicionar um link no Youtube.

Pg.8

Preencha os campos com o máximo de informações que puder dispor e aproveite a parte da descrição, pois lá é onde poderá contar melhor como foi a ocorrência. Finalize clicando em "Enviar Colaboração", caso não queira enviar fotos ou link de vídeos

Pg.9

Caso tenha optado por adicionar uma imagem, preencha os campos e clique em "Selecionar a Imagem" para escolher uma foto em seu dispositivo (computador ou celular)

Após preencher os campos da aba "Dados" e "Imagem" é possível finalizar a contribuição clicando em "Enviar Dados"

Pg.10

Prontinho! Sua contribuição foi enviada. A cada relato conheceremos um pouco mais a sobre **esses memórias, histórias e vivências** no contexto dos alagamentos e inundações em nossa cidade

Cada contribuição é importante. Por isso, se puder, ajude a divulgar nossa pesquisa!

Fonte: www.instagram.com/alagamaps/ (2022).

Figura 15: Publicação informativa no perfil do Alagamaps no Instagram.

Afinal, o que é inundação? E alagamento?

pg.1

Também temos a enxurrada, que é o escoamento superficial da água de forma mais concentrada e intensa

pg.5

Por isso, geralmente está relacionada a declividades mais acentuadas, ou seja: em morros

E, cá entre nós, o que não falta em Juiz de Fora é morro, não é mesmo?

A inundação é o transbordamento da água de um canal de drenagem em um período de cheia

pg.2

Neste processo a água ocupa, naturalmente, algumas áreas no entorno de um rio, as "planícies de inundação"

Inundação
Enchente ou cheia
Situação normal

Planícies de inundação

Na prática, o uso dos termos "alagamento" e "inundação" é meio confuso, pois nem sempre é tão fácil diferenciar as ocorrências

pg.6

Em alguns lugares da cidade sequer sabemos que há um rio passando por baixo da rua.

A Avenida Itamar Franco é um bom exemplo. Você sabia que existe um rio ali?

No década de 1950
Em 2021

O que acontece é que em áreas urbanas, em alguns casos, essas planícies de inundação são ocupadas

pg.3

E aí, quando o rio transborda, acarretam vários prejuízos materiais e imateriais

Inundação
Enchente ou cheia
Situação normal

Planícies de inundação

Tá, então por que deveríamos nos preocupar com essas diferenças?

Bem, cada problema pode ter causas e consequências diferentes

Se não conhecemos essas diferenças, como poderemos cobrar as soluções certas?

O alagamento, por sua vez, é o acúmulo momentâneo de água por conta de problemas no sistema de drenagem

pg.4

Tipo quando um bueiro não consegue drenar a água da rua durante/após a chuva, sabe?

Alagamento

A proposta do Alagamaps é reunir relatos que nos ajudarão a conhecer um pouco mais a sobre **nossas memórias, histórias e vivências** no contexto dos alagamentos e inundações em nossa cidade. Por isso, se puder, ajude a divulgar nossa pesquisa!

pg.8

www.alagamaps.com.br

Figura 16: Pôster para divulgação via Whatsapp com orientações para contribuição no Alagamaps.



Fonte: Elaboração própria (2022).

No entanto, é preciso considerar alguns aspectos sobre as limitações de acesso à internet no Brasil, posto que o mapeamento colaborativo online proposto depende do acesso à internet para a obtenção de dados referentes às inundações.

É conveniente relembrar e pontuar que embora as Ágoras — discutidas no começo do capítulo — se constituíssem como um espaço onde se davam diversas articulações políticas e eventos como teatros, elas não eram uniformemente democráticas. Nas palavras de Brito e Serpa (2020, p. 4-5):

As classes sociais precisavam estar bem definidas ao se construir um edifício teatral com lugares específicos, da realeza à plebe, estabelecidos de acordo com a proximidade e a distância do palco; quanto mais rico, mais ilustre e mais próximo do palco ficaria, podendo inclusive se instalar em suas laterais. Centro-periferia e divisão por classe social dentro do espaço teatral é um fenômeno presente até hoje em muitas salas de espetáculo onde o valor do ingresso define o lugar a ser ocupado.

O acesso à internet, assim como a participação na *Ágora*, não é uniformemente democrático. De acordo com um estudo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021), em 2019 o percentual de domicílios que utilizavam internet era de 86,7% em áreas urbanas e 55,6% em áreas rurais, sendo a região Sudeste com o maior percentual total e as regiões Centro-Oeste e Sudeste, respectivamente, as que possuíam o maior percentual em área urbana.

A pesquisa também aponta que o equipamento mais utilizado para acessar internet em domicílio foi o telefone móvel celular, chegando a quase 99,5% dos domicílios, seguido do microcomputador com 45,1%, televisão com 31,7% e *tablet* 12% (IBGE, 2021).

A conexão à internet também é um fator relevante a ser considerada quando se trata do uso de metodologias colaborativas online, uma vez que a participação de determinadas parcelas da população (sobretudo as mais economicamente vulneráveis) pode ser influenciada por esse aspecto.

4.2.1 - Dados incorporados no Alagamaps

Entre 2016 e 2019, enquanto a conexão discada apresentou redução de 0,6% para 0,4%, o uso de banda larga móvel (3G ou 4G) manteve-se mais elevado que o da fixa, com 81,2% e 77,9% respectivamente, para o ano de 2019 (IBGE, 2021).

É essencial, no entanto, considerar que alguns planos de dados para aparelhos móveis no Brasil atualmente disponibilizam internet apenas para o acesso em alguns aplicativos, sobretudo voltados para troca de mensagens como Whatsapp, havendo limitações para demais usos. Este detalhe pode influenciar a porcentagem de acesso à banda larga móvel no sentido qualitativo, uma vez que o elevado percentual de acesso à essa modalidade de planos pode não representar um acesso pleno à internet.

Outro aspecto interessante levantado pelo estudo do IBGE (2021) e que também poderia influenciar na participação de determinadas parcelas da população à metodologias colaborativas online na realidade brasileira, são os motivos que levam pessoas a não utilizarem internet. Quando se tratava de estudantes, a maioria não utilizava por achar o serviço caro, enquanto para a maioria das pessoas “não estudantes” não usava por não saber usar a internet.

O pesquisador deve ter ciência de que as limitações descritas podem repercutir, de certa maneira, no resultado dos trabalhos com metodologias de mapeamento colaborativo online. Embora não inviabilizem pesquisas nesse contexto, é necessário considerar essa

questão, posto que parte da população pode estar sendo invisibilizada por não estarem sendo representadas pelos dados. Cabe salientar, inclusive, que essa parcela pode ser justamente a mais vulnerável a riscos, sejam hidrológicos, geológicos ou outros.

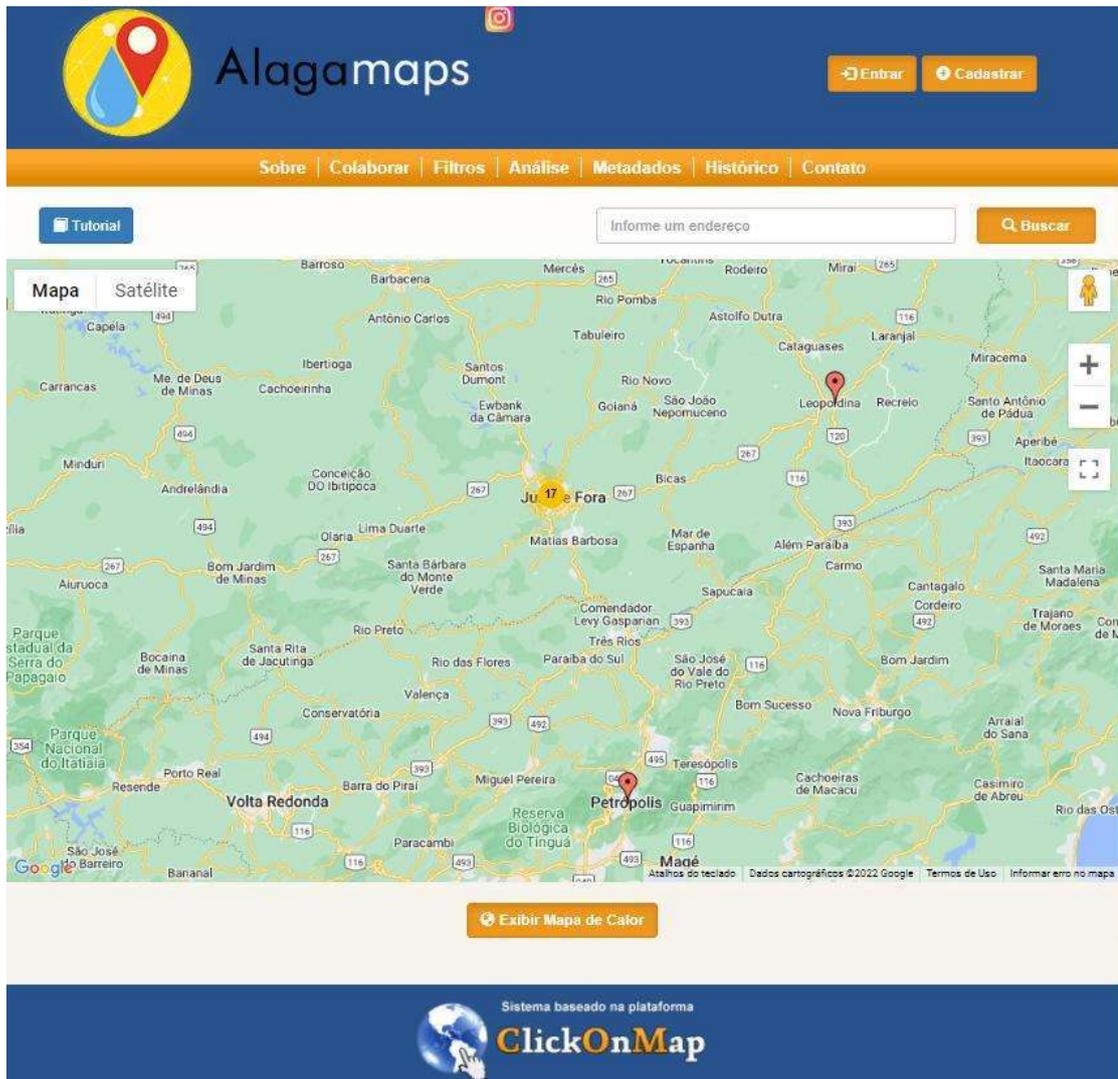
Logo, foi necessário que não apenas as redes sociais *online* fossem consideradas na mobilização, mas também as redes sociais físicas, como escolas públicas, associações de bairro, lideranças locais e/ou amostragens de populações diretamente afetadas pelos eventos de alagamento e inundação no recorte espacial deste trabalho.

Para se delinear os grupos focais foi realizado um levantamento das escolas municipais e estaduais presentes na área de estudo, além das associações de moradores que podem abranger um ou mais bairros da cidade.

Todavia, as possibilidades de encontros presenciais foram demasiadamente limitadas em virtude dos protocolos de segurança no contexto da pandemia de COVID-19 entre 2020 e 2023. Em virtude das limitações sanitárias em decorrência desse período de pandemia, optou-se pela tentativa de contato com tais instituições de ensino e com a União Juizforana de Associações de Bairro e Distritos de Juiz de Fora (UNIJUF) via e-mails. Porém, não foram obtidas respostas aos convites.

Entre setembro de 2021 e abril de 2022, 27 usuários se cadastraram no Alagamaps. Ao todo, 19 colaborações foram realizadas. A Figura 17 apresenta a visão geral das contribuições na plataforma Alagamaps.

Figura 17: Visão geral das contribuições no Alagamaps.

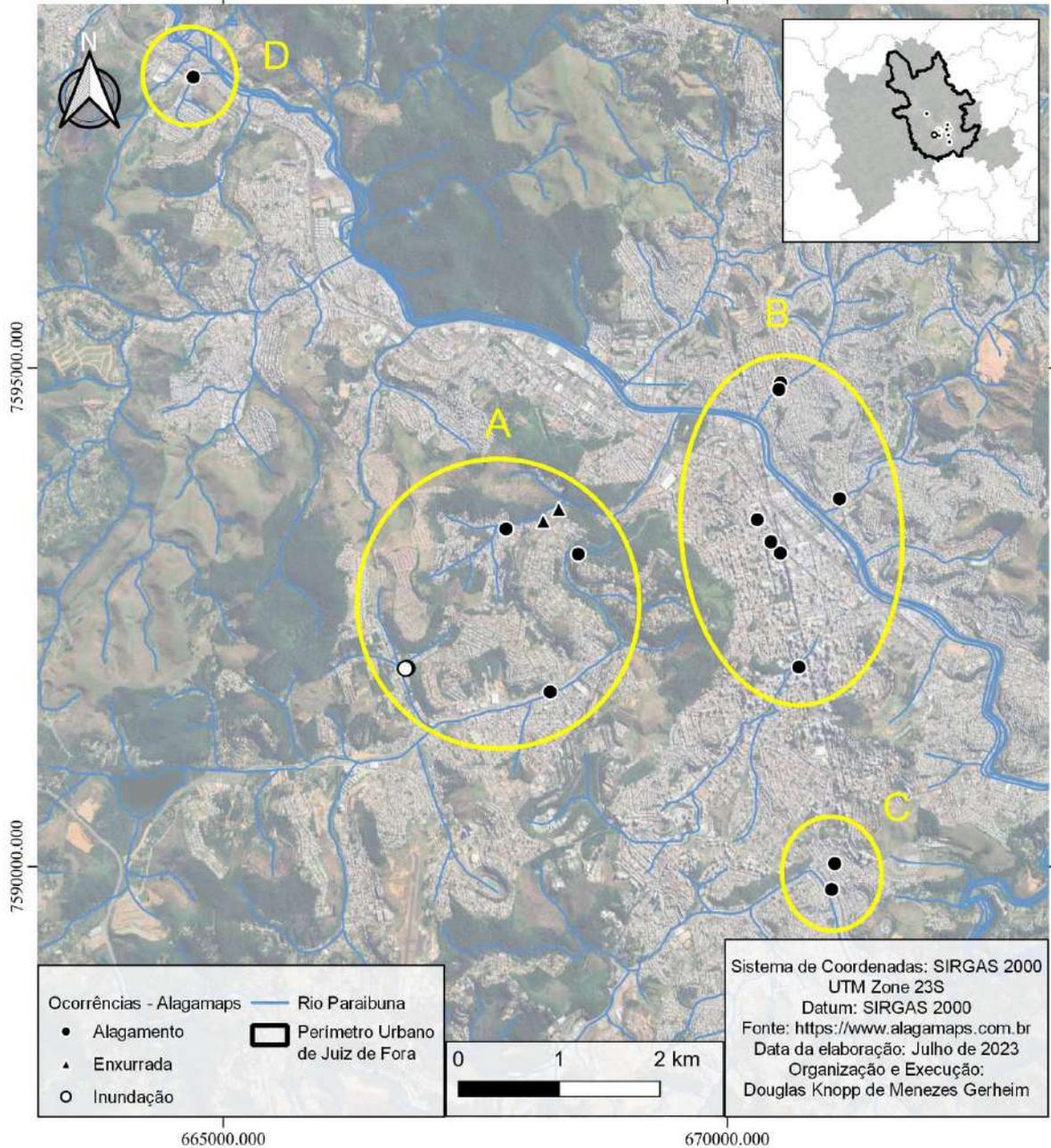


Fonte: www.instagram.com/alagamaps/ (2022).

É possível perceber, com a Figura 17, que 17 contribuições foram pontuadas em Juiz de Fora, enquanto duas foram em outras cidades: Petrópolis e Leopoldina. Em virtude da data especificada na contribuição, não foi possível encontrar notícias relacionadas com a ocorrência descrita em Leopoldina. Com relação à contribuição descrita em Petrópolis, faz referência ao que é considerada a maior tragédia climática da história de Petrópolis. Em fevereiro de 2022 uma precipitação de mais de 259 milímetros foi registrada em apenas seis horas, superando a média de 238,2 milímetro esperada para todo o mês. Além dos deslizamentos, vários pontos da cidade foram inundados e alagados, causando um rastro de destruição e 234 mortes (DIÁRIO DE PETRÓPOLIS, 2023).

A Figura 18 se trata de um mapa elaborado a partir das informações extraídas no site para os dados em Juiz de Fora. Observa-se que apenas dois pontos foram inseridos dentro do perímetro da bacia do córrego Ipiranga, foco do recorte espacial da presente dissertação.

Figura 18: Localização das contribuições, no Alagamaps, em Juiz de Fora.



Fonte: Elaboração própria.

É perceptível, na Figura 18, que a distribuição espacial da maioria das contribuições inseridas na plataforma Alagamaps foram realizadas na margem direita do rio Paraíba, que flui no sentido NO-SSE. A maior parte consistem em alagamentos, com algumas ocorrências de enxurradas e inundações.

As ocorrências delimitadas pela elipse “A” estão situadas na bacia do córrego São Pedro, ocorrendo nos bairros São Pedro e Borboleta. No mosaico da Figura 19, a foto “A” consiste na foto enviada pela colaboração intitulada “Inundação”. Na descrição é alertado para o aumento da frequência das inundações naquele trecho, localizado na rua João Krolman Sobrinho, em São Pedro. A foto “B” apresenta uma colaboração inserida como alagamento na rua Tenente Paulo Maria Delage, no bairro Borboleta. Além disso, o nível da água nos alagamentos retratados parece ter comprometido o trânsito de pedestres ou mesmo de veículos, como motos.

Já a foto “C”, de uma enxurrada, foi enviada por uma colaboração marcada na entrada do mesmo bairro, na rua Júlio Menini. Nota-se que a enxurrada carrega uma grande quantidade de sedimentos em meio a uma superfície em processo erosivo. É possível que exista uma área com solo exposto na vertente retratada.

Figura 19: Mosaico de fotos de ocorrências na bacia do São Pedro, enviadas por colaborações no Alagamaps.



Fonte: www.alagamaps.com.br (2023).

A elipse B, da Figura 18, apresenta alagamentos localizados próximos ao rio Paraibuna, mais ao centro da cidade de Juiz de Fora. As imagens enviadas por algumas dessas contribuições podem ser visualizadas na Figura 20.

Figura 20: Mosaico de fotos de ocorrências no centro de Juiz de Fora, enviadas por colaborações no Alagamaps.



Fonte: www.alagamaps.com.br (2023).

É interessante perceber que as fotos “A” e “B” no mosaico da Figura 20, enviadas nas colaborações, são de reportagens de jornais sobre alagamentos ocorridos na cidade. Foram marcadas nas proximidades do Largo do Riachuelo, localizado no centro de Juiz de Fora. A reportagem da primeira foto traz, inclusive, relatos de pessoas que vivenciaram as referidas ocorrências. As fotos “C” e “D” se tratam de pontos próximos, ambas na rua Américo Lôbo. Nos quatro casos é possível inferir que o nível do alagamento foi alto o suficiente para entrar em veículos.

O mosaico da Figura 21 apresenta duas fotos enviadas em ocorrências localizadas no centro do bairro Santa Luzia, na bacia do Ipiranga. Esses pontos estão destacados pela elipse “C” na Figura 20.

Figura 21: Mosaico de fotos de ocorrências na bacia do Ipiranga, enviadas por colaborações no Alagamaps.



Fonte: www.alagamaps.com.br (2023).

É possível perceber, a partir da foto “A” no mosaico da Figura 21, que tanto a rua Torreões quanto parte da travessa que liga ela a rua Chácara foram tomadas pela água. No relato dessa colaboração o cidadão comentou que a “[...] água chegou na travessa onde moro. Faltou pouco para não entrar na minha casa. Foi um desespero. Tive medo de perder minhas coisas. Após o alagamento tivemos que lavar a travessa toda, pois ficou cheia de barro. Tivemos que puxar com a enxada e gastamos muita água para limpar tudo”. O relatado é ilustrado com o auxílio da foto “B”, em que é possível notar o nível da água que foi capaz de encobrir ao menos um degrau da escada da residência do colaborador.

Por fim, na Figura 18 é possível perceber uma contribuição mais ao norte do mapa (elipse “D”), no rio Paraibuna, na Avenida Juscelino Kubitschek. Dentro do município de Juiz de Fora esse foi o ponto mais distante da área central da cidade.

As Figuras 22 e 23 apresentam a tabela de metadados de todas as contribuições gerada pela própria plataforma Alagamaps.

Figura 22: Metadados (parte 1).

Título	Descrição	Data e Hora da Criação	Categoria do Evento	Tipo do Evento	Data e Hora da Ocorrência
Pancada de chuva no final da tarde causa alagamento na rua tenente paulo maria delage	Neste dia me lembro que houve uma chuva forte em um curto espaço de tempo. Este local costuma ser alagado em chuvas um pouco mais intensas. A via encheu d'água e dificultou a passagem de carros e pedestres e permaneceu cheia por cerca de meia hora.	15/09/2021 11:21:15	Alagamento	Área/via pública	21/02/2020 17:45:21
Chuvas na independência	Na esquina da gil horta com a independência, onde há uma banca de jornal, sempre ocorre alagamentos em chuvas mais intensas	25/11/2021 10:48:06	Alagamento	Área/via pública	30/11/0001 00:00:00
Chuva forte em 2011	Esse temporal de março de 2011 alagou várias ruas na parte central da cidade. Com destaque para a rio branco. Houve pane nos sinais e o trânsito simplesmente não andava. A população estava descendo dos ônibus fora dos pontos e andando pelo centro enfrentando pontos de alagamento, inclusive eu, que peguei água na altura da canela nesse altura da rio branco. Além disso, as ruas secundárias ao redor também estavam alagadas	25/11/2021 17:58:52	Alagamento	Área/via pública	30/03/2011 00:00:00
Chuva na jk	Sempre que há ocorrência de chuva, a avenida juscélino kubitschek fica alagada atrapalhando a passagem de pedestres, veículos, traz terra dos morros em volta, além de abrir tampas de bueiros.	25/11/2021 20:41:36	Alagamento	Área/via pública	25/11/2021 20:35:18
Alagamento atinge loja de auto peças	Esse alagamento ocorreu no ponto marcado e atingiu a loja de auto peças do funcionário do meu prédio, o sr. J. na véspera do natal. Muitas peças foram perdidas, e o carro dele também foi afetado, enquanto as prestações ainda eram pagas. O evento foi um grande transtorno na vida do j.	25/11/2021 21:49:15	Alagamento	Área particular	24/12/2018 00:00:00
Alagamento em março de 2011	Acrescento uma foto sobre a reportagem desse evento de março de 2011, que trouxe muitos transtornos para a cidade	27/11/2021 20:45:14	Alagamento	Área/via pública	30/03/2011 00:00:00
Alagamentos	Choveu, alagou.	29/11/2021 18:18:08	Alagamento	Área/via pública	24/12/2018 18:00:00
Alagamentos	Ponto de alagamento	29/11/2021 18:30:06	Alagamento	Área/via pública	24/12/2018 18:00:00
Alagamento	Alagamento na rua barão, próximo a esquina com a rua santo antônio	30/11/2021 16:48:34	Alagamento	Área/via pública	30/11/2021 16:00:00
Alagamento	Alagamento na curva da privilégi, ponto de declive que nunca tinha visto alargar.	13/12/2021 22:56:42	Alagamento	Área/via pública	03/12/2021 20:55:03
Alagamento	Ponto que sempre alaga na obra da br-040	13/12/2021 22:58:34	Alagamento	Área/via pública	03/12/2021 20:55:03
Enxurrada	Uma br440 que não liga nada a lugar nenhum, no borboleta. Cortaram o morro e por ai ficou. Agora, qualquer pancada de chuva, desce água. Democrata, vale do ipê e mariano procópio conhecem bem isso: lá v.a enchente!	15/12/2021 13:23:47	Enxurrada		15/12/2020 13:00:00
Enxurrada na entrada do bairro borboleta	Presenciamos uma enxurrada carregando bastante terra de uma encosta após a chuva forte que ocorreu agora à pouco. Foram três pancadas de chuva e tiramos uma foto enquanto a primeira delas estava acabando. Esse tipo de enxurrada é bem comum nessa rua que é bem íngreme e, inclusive, já presenciei alguns transtornos por conta desses acontecimentos durante a festa alemã, uma festa tradicional em juiz de fora que é realizada nessa via.	15/12/2021 14:44:50	Enxurrada	Área/via pública	15/12/2021 12:45:26

Fonte: www.alagamaps.com.br/dados_historicos.php (2022).

Figura 23: Metadados (parte 2).

Pancada de chuva na cidade de Leopoldina - mg	No ano de 19 durante o fim da tarde, uma forte chuva marcou a memória leopoldinense. Antigos moradores ainda relatam que diversos pontos da cidade foram atingidos pela forte tempestade que causou prejuízos incalculáveis. O parque de exposições José Ribeiro dos Reis, conhecido por sediar o maior evento agropecuário da zona da mata mineira, teve seus pavilhões levados pela forte ventania. Enchentes atingiram vários bairros da cidade e casas foram destelhadas pelo vendaval deixando muitas famílias desabrigadas. Na rua Ribeiro Junqueira, a força da enxurrada arrastou carros. Cessada a chuva, a água recuou ao seu nível quase natural, dando condições às famílias atingidas de procederem a limpeza de suas moradias, tomando-lhe, por inteiro, a noite.	17/12/2021 23:22:49	Enxurrada	Área/via pública	31/12/1969 21:00:00
Enchente do ribeirão	No dia 17 de dezembro de 2021 por volta das 22 horas, houve uma grande chuva na cidade, e nesse momento eu estava indo de ônibus (acredito que era a linha do 120) para a casa de um amigo, juntamente de outros amigos. Até que quando chegamos em um ponto um pouco a frente da praçinha de Santa Luzia, na Av. Santa Luzia, o caminho na nossa frente estava completamente inundado e impossível de atravessar. Nesse ponto o ônibus estacionou para esperarmos a chuva passar. O córrego que estava do nosso lado estava muito turbulento e ele avançou a sua divisória com o asfalto e invadiu o asfalto. Não deu cerca de 15 minutos e a água subiu até o primeiro degrau do ônibus chegando a ficar acima da metade da roda do veículo. Nós víamos inúmeros objetos sendo arrastados do lado de fora, como frigoríficos, carroças de alimentos, caixas, móveis, todos arrastados pela correnteza. Era possível ouvir a água bater no fundo do ônibus e até mesmo balançá-lo. Esperamos assim por quase 1 hora até a água abaixar o nível, até que pudéssemos seguir caminho. E assim foi, no final a água abaixou o nível, mas mesmo assim deixou muito estrago na região.	19/12/2021 00:27:48	Alagamento	Área/via pública	31/12/1969 21:00:00
Inundação próximo ao córrego	Inundou próximo ao córrego. Passagem de pedestres e carro dificultada. É uma via importante entre o bairro Borboleta e São Pedro visto que no momento da chuva a rua Engenheiro Gentil Form (privilege) estava interditada.	27/12/2021 17:43:44	Inundação	Área/via pública	27/12/2021 17:00:29
Inundação	As inundações nesse trecho estão ficando constantes. Qualquer chuva é capaz de alagar essa via.	27/12/2021 17:57:31	Inundação	Área/via pública	27/12/2031 00:00:00
Alagamento em Santa Luzia	A água chegou na travessa onde moro. Faltou pouco para não entrar na minha casa. Foi um desespero. Tive medo de perder minhas coisas. Após o alagamento tivemos que lavar a travessa toda, pois ficou cheia de barro. Tivemos que puxar com a enxada e gastamos muita água para limpar tudo.	28/12/2021 21:03:16	Alagamento	Área/via pública	22/12/2021 19:30:48
Inundação na Praça Dom Pedro II	Fortes chuvas provocaram a inundação dos rios que se encontram na área da região central da cidade de Petrópolis. Carros arrastados, muitos comércios prejudicados.	20/03/2022 21:22:00	Inundação	Área/via pública	31/12/1969 21:00:00

Fonte: www.alagamaps.com.br/dados_historicos.php (2022).

As tabelas de metadados apresentados pelas Figuras 22 e 23 demonstram que as contribuições, em sua maioria, receberam relatos descritivos das ocorrências. Em poucos

casos houve o envio de imagens e, em nenhum caso, houve o envio de vídeos. Um problema observado nas contribuições refere-se à data das ocorrências, que em alguns casos constou como ocorridas em “31/12/1969”, uma data padrão quando esse campo não era preenchido. Houve também um caso em que preencheram a data da ocorrência como “2031”.

Percebe-se, dessa maneira, que alguns aspectos técnicos da plataforma, sobretudo referentes ao preenchimento dos campos, pode não ter sido intuitivo, dificultando sua usabilidade pelo colaborador. Além disso, com exceção dos pontos fora do município de Juiz de Fora, o restrito raio de colaborações pontuadas no mapa, circunscritos apenas a algumas localidades na cidade, associado ao baixo número de cadastros e contribuições na plataforma, aponta que a divulgação não foi capaz de mobilizar a população de maneira efetiva.

De fato, o levantamento de dados através do mapeamento colaborativo *online*, como inicialmente proposto no presente trabalho, dependeria fortemente da participação ativa da população. Considerando que o mapeamento poderia não gerar resultados expressivos em virtude das dificuldades de mobilização em virtude da pandemia, foi oportuno conceber uma estratégia em paralelo para robustecer o levantamento de informações referentes às inundações em Juiz de Fora.

4.3 - Obtenção de dados implícitos para o mapeamento colaborativo com a utilização de dados de redes sociais

A estratégia para robustecer a obtenção de dados referentes às inundações em Juiz de Fora levou em consideração um aspecto levantado por Newman et al. (2021) sobre a forma de consumo de informações na internet pelos brasileiros. Os autores apontam que, no Brasil, o dispositivo que mais vem ganhando espaço quando se trata para a obtenção de notícias atualmente é o aparelho celular, passando de 23% em 2013 para 77% em 2021, enquanto microcomputadores passaram de 83% para 36% e, os *tablets*, de 14% para 8% nos mesmos períodos.

Adicionalmente, os conteúdos online, incluindo mídias sociais, se mantiveram desde 2013 como sendo a fonte de notícias mais utilizada, se comparada com a mídia impressa e até mesmo a TV.

Além destas informações, a pesquisa de Newman et al. (2021) também menciona que 47% do compartilhamento de notícias se dava por mídias sociais, via mensagem ou por email, sendo destacado o uso do Facebook (com 47%), o Whatsapp (43%) e Instagram (30%). Diante do grande consumo de informações em redes sociais de maneira remota, via aparelhos

celulares, aventou-se a possibilidade de que a alternativa metodológica para obtenção de dados sobre inundações em Juiz de Fora pudesse recorrer a tais tecnologias. Uma possibilidade foi a utilização de uma ferramenta automatizada de mineração de dados no *Instagram*, o *InstagramScraper*. No entanto, por dificuldades técnicas, os testes não retornaram resultados com informações que pudessem ser aproveitadas de maneira satisfatória pela pesquisa.

A outra alternativa foi a utilização de dados provenientes de “voluntários implícitos” ao invés das informações fornecidas pelos “voluntários explícitos”. Os termos citados fazem referência às denominações utilizadas em uma classificação apresentada por Craglia et al. (2012) de iniciativas de ciência cidadã dentro do contexto das chamadas "Informações Geográficas Voluntárias" ("*Volunteered Geographic Information*" - VGI).

O VGI é definido por Goodchild (2007 *apud* SEE et al., 2016, p. 8, tradução nossa) como "o aproveitamento de ferramentas para criar, reunir e disseminar dados geográficos fornecidos voluntariamente por indivíduos".

A organização de Craglia et al. (2012) se apresenta através de uma matriz (QUADRO 4) em que as iniciativas são divididas entre as implícita ou explicitamente voluntárias e implícita ou explicitamente geográficas, de forma que essa característica seria referente à principal informação veiculada por meio dos dados contribuídos.

Quadro 4: Tipologias de Informações Geográficas Voluntárias (VGI).

	Geograficamente	
	Explícito	Implícito
Voluntário explícito	Seria o “verdadeiro” VGI em seu termo stricto sensu. Exemplos incluem o <i>Open Street Map</i>	Informação (geo)espacial voluntária. Exemplos poderiam incluir artigos na Wikipédia sobre tópicos não geográficos que contém nomes de lugares provenientes de conteúdos (geo)espaciais gerados por cidadãos
Voluntário Implícito	Conteúdo geográfico gerado pelo cidadão. Exemplos poderiam incluir qualquer Tweet público se referindo à propriedades de um local identificável	como um simples Tweet mencionando um lugar em um assunto em outro contexto (não geográfico)

Fonte: Adaptado de Craglia et al. (2012, p. 405).

Sendo assim, o mapeamento colaborativo online, de forma ativa por parte da população, produziria informações provenientes de voluntários explícitos. Por outro lado, com a obtenção de dados referentes às inundações por meio de mídias sociais, a população

participaria como voluntários implícitos do mapeamento. Essa possibilidade metodológica é citada por Assumpção et al. (2018), que menciona pesquisas cujo levantamento de diversos tipos de informações para modelagens de áreas de inundação se dava por meio da mineração de dados através de mídias sociais.

Fotos, textos e vídeos, provenientes de redes sociais, são materiais passíveis de serem trabalhados em pesquisas sobre inundações. Nesse sentido, por exemplo, existem os trabalhos de Smith et al. (2017) e Li et al. (2018), que utilizam textos e fotos coletadas do Twitter, enquanto o de Michelsen et al. (2016) utiliza fotos e vídeos coletados no Youtube.

Outros estudos mesclam a utilização de várias fontes de dados, como os de Starkey et al. (2017), que não apenas utilizam leituras de medidores de nível de água realizados por cidadãos, mas também análises de fotos e vídeos do Twitter e contribuições voluntárias por *e-mail*, *website* e aplicativos de celular desenvolvidos para a finalidade da pesquisa; McDougall (2011) expõe a possibilidade de utilização de textos e fotos do Twitter, Facebook, Flickr, *e-mail* e mensagens de texto; Fohringer et al. (2015), que utilizam fotos coletadas do Twitter e do Flickr e; Aulov e Price (2014), que utilizam textos e fotos do Twitter e do Instagram. Tais materiais podem ser empregados em estudos na estimativa do nível da água, da velocidade e da extensão de inundações, por exemplo (ASSUMPÇÃO et al., 2018).

Diante de tantas possibilidades, a estratégia delineada para robustecer o levantamento de informações do presente trabalho foi a realização de um levantamento de postagens referentes a alagamentos, enxurradas e inundações em Juiz de Fora através de perfis de jornalismo colaborativo no Instagram. Cabe esclarecer que, embora busque padrões em uma base de dados online, essa etapa metodológica consiste em uma investigação documental realizada de forma manual e, por isso, não envolve técnicas automáticas de algoritmos computacionais.

A opção de se usar como fonte de dados perfis de jornalismo colaborativo se mostra compatível com a proposta colaborativa da pesquisa, uma vez que nesta modalidade de jornalismo as informações apresentadas são oriundas dos relatos do cotidiano dos próprios cidadãos através de textos, fotos e vídeos (ALVES, 2010). Conceituado por Silva Filho (2011, p. 19):

Por jornalismo colaborativo, ou cidadão, entendemos a prática de, intencionalmente, contribuir a um meio de comunicação com algum fato de que pode se tornar pauta jornalística. Mais diretamente, pensemos na ideia de enviar o que é potencialmente uma notícia, ou seja, um fato do cotidiano.

Para definir o perfil de jornalismo colaborativo foi realizada uma busca no aplicativo Instagram com os termos “JF” e “Juiz de Fora” sendo considerado, para a seleção, aquele com

a maior quantitativo de seguidores e também de publicações. Estes dois aspectos são fundamentais, pois enquanto o quantitativo de seguidores se trata de um parâmetro de abrangência, um maior montante de publicações confere também uma maior possibilidade de serem encontradas notícias com a temática das inundações na cidade.

Dessa maneira, o perfil que melhor atendia às características supracitadas foi o “@jfdpressao” que, em maio de 2022, contava com cerca de 182 mil seguidores e 60,9 mil publicações. Atualmente, em agosto de 2023, o perfil já conta com 237 mil seguidores e 83,4 mil publicações. O recorte temporal de publicações relacionadas a inundações buscadas no perfil escolhido foi de setembro de 2021 a abril de 2023.

Objetivou-se levantar, nessa etapa metodológica, além de vídeos e fotos, informações como a data; o local da ocorrência a partir das fotos, vídeos ou legenda da postagem e; os relatos através da legenda da postagem e dos comentários. Essas informações, devidamente descaracterizadas no produto final, serviriam como contribuições indiretas de uma versão *offline* do Alagamaps.

Dessa forma, a partir do dia 22 de agosto de 2022 as publicações relacionadas com alagamentos, enxurradas e inundações no perfil @jfdpressao, no Instagram, foram selecionadas. Para isso, a primeira etapa de triagem se deu de maneira visual, sendo diferenciadas das demais postagens as que contivessem fotos, vídeos ou legendas que pudessem estar visualmente relacionadas com as ocorrências de inundações.

A etapa seguinte consistiu na catalogação dessas publicações em uma planilha. As informações inseridas foram: Link da publicação; data de publicação; o tipo de material (foto ou vídeo); quantidade de materiais (quantas fotos/vídeos na mesma publicação); autor da foto da publicação (nome da pessoa que enviou o material para o perfil); a legenda da publicação; a cidade descrita e; o endereço (de acordo com referências enviadas na publicação, como o nome de um estabelecimento comercial, o bairro, a via e/ou numeração de uma residência). Além disso, cada publicação recebeu um código para facilitar sua identificação em etapas posteriores.

A etapa seguinte foi a identificação do local de cada uma das ocorrências. A maior parte das publicações não continha a descrição da localização na legenda. O reconhecimento da localização se deu, majoritariamente, com a análise das fotos e vídeos, contando com o auxílio do Google *Maps* e das imagens do Google *Street*. Em alguns casos, outros materiais puderam colaborar com a identificação desses endereços, como comentários nas publicações, reportagens jornalísticas ou mesmo itinerários de ônibus urbanos. O link da imagem no Google *Street* no local exato da ocorrência foi adicionado à planilha para todas as publicações

que puderam ser localizadas com o *Google Maps*. Apenas as postagens referentes a ocorrências em Juiz de Fora tiveram o endereço pesquisado.

O *Google Earth* foi utilizado para situar os pontos levantados na etapa anterior em um mapa, gerando assim uma camada georreferenciada. Cada ponto foi nomeado com seu respectivo código de identificação previamente estabelecido. Um arquivo KMZ foi exportado para o *software* QGis e convertido para um arquivo *shapefile*.

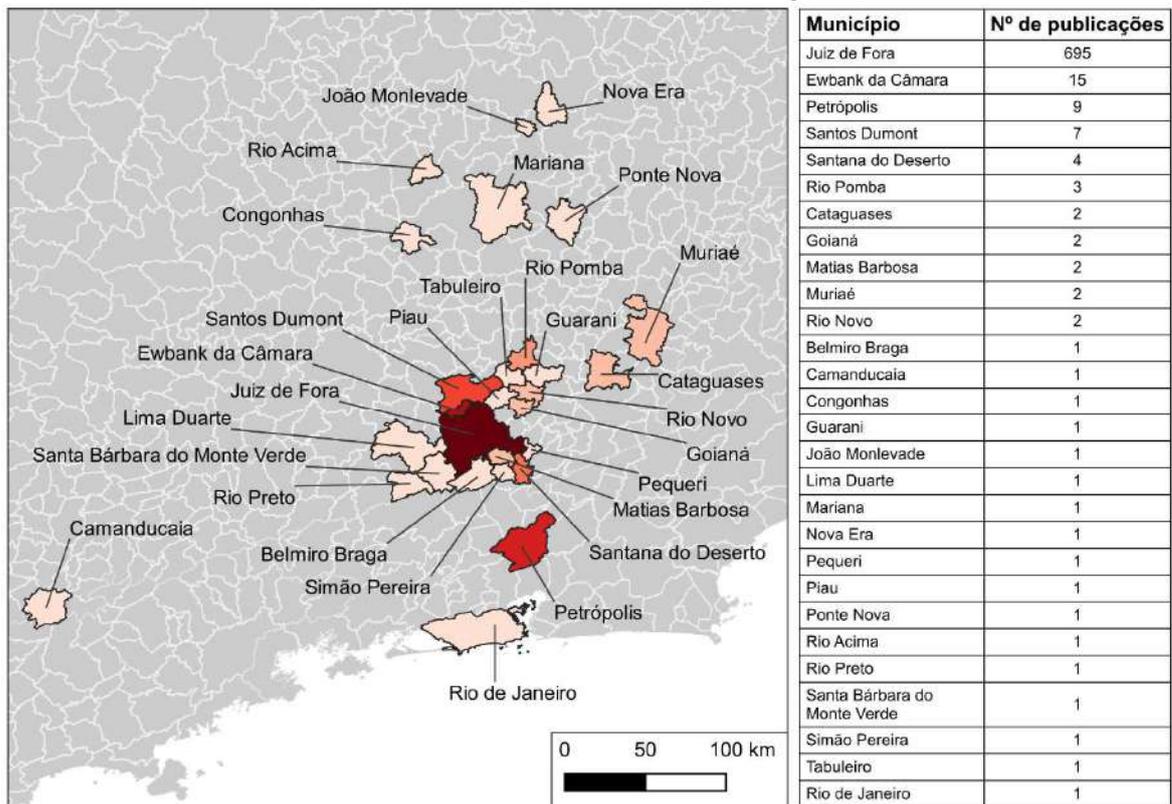
Em um mesmo projeto foi adicionado esse *shapefile* e uma outra camada com a rede hidrográfica de Juiz de Fora. Em posse dos materiais publicados, dos endereços das ocorrências e com o auxílio da camada da rede hidrográfica, juntamente com pesquisas no *Google Maps* e *Google Street*, foi possível preencher na planilha uma coluna especificando se a publicação se tratava de um alagamento, uma enxurrada ou uma inundação. Alguns casos de difícil especificação foram marcados com o termo "dúvida".

Uma camada *shapefile* de bacias hidrográficas disponibilizada pelo site do Plano Diretor de Juiz de Fora foi incluída no projeto no QGis com a finalidade de facilitar a identificação de cada ponto. Foi aplicada a ferramenta “Associar atributos por local...” para unir as informações sobre as bacias em cada um dos pontos de ocorrência. A camada elaborada pode ser enriquecida com a transposição das informações contidas na planilha com o auxílio dos códigos previamente estabelecidos para cada ocorrência. As informações sobre as bacias foram adicionadas à planilha com a finalidade de possibilitar demais análises. Os comentários relevantes acerca das ocorrências que se deram dentro da bacia do córrego Ipiranga foram incluídos em uma planilha separada para possíveis consultas futuras.

Após a execução dos procedimentos supracitados, de setembro de 2021 a abril de 2023, foram selecionadas 760 publicações relacionadas com alagamentos, enxurradas e inundações no perfil @jfdepressao no *Instagram*. Desse total, 226 (29,7%) foram postagens de fotos e 534 (70,3%) de vídeos. Verifica-se, já com esses dados, o quão oportuno é se utilizar dessa rede social para o tipo de levantamento proposto. O destaque se dá no sentido de que só é possível publicar no *Instagram* através de fotos e vídeos, sobressaindo perante outras redes, como *Twitter* e *Facebook*, em que é possível que as publicações tenham apenas texto. Essa característica corrobora com o exposto por Assumpção et al. (2018) sobre as possibilidade de uso de redes sociais como fonte de informações, pois o material levantado viabilizou com que diversas informações grande parte das ocorrências fosse identificado espacialmente, além de outras informações passíveis de serem assimiladas e que poderiam ser investigadas, como nível da água, velocidade, extensão da ocorrência etc.

Das 760 publicações, 695 (91,44%) delas foram de ocorrências localizadas em Juiz de Fora sendo, as demais, distribuídas em outras 27 cidades. A Figura 24 apresenta a distribuição espacial de acordo com o quantitativo das publicações levantadas.

Figura 24: Distribuição espacial de acordo com o quantitativo de publicações levantadas pela mineração de dados no perfil do *Instagram* @jfdpressao.



Fonte: Elaboração própria.

O raio de abrangência desses dados evidencia o potencial que perfis de jornalismo colaborativo no *Instagram* podem ter com relação à disseminação de informações, no que tange às ocorrências de cunho hidrológico.

Com o foco nos casos localizados em Juiz de Fora, para o presente trabalho, apenas esses tiveram os endereços devidamente pesquisados. No entanto, essa identificação não foi possível em 52 (7,48%) ocorrências no município retratadas nas publicações. Dentre os bairros onde a localização, com frequência, não puderam ser identificadas, estão: Graminha, Igrejinha, Jardim Cachoeira, Jardim Gaúcho e Linhares, por exemplo. Alguns distritos de Juiz de Fora também se enquadram nessa conjuntura, como Chapéu d'Úvas, Dias Tavares, Rosário de Minas, Humaitá e Torreões.

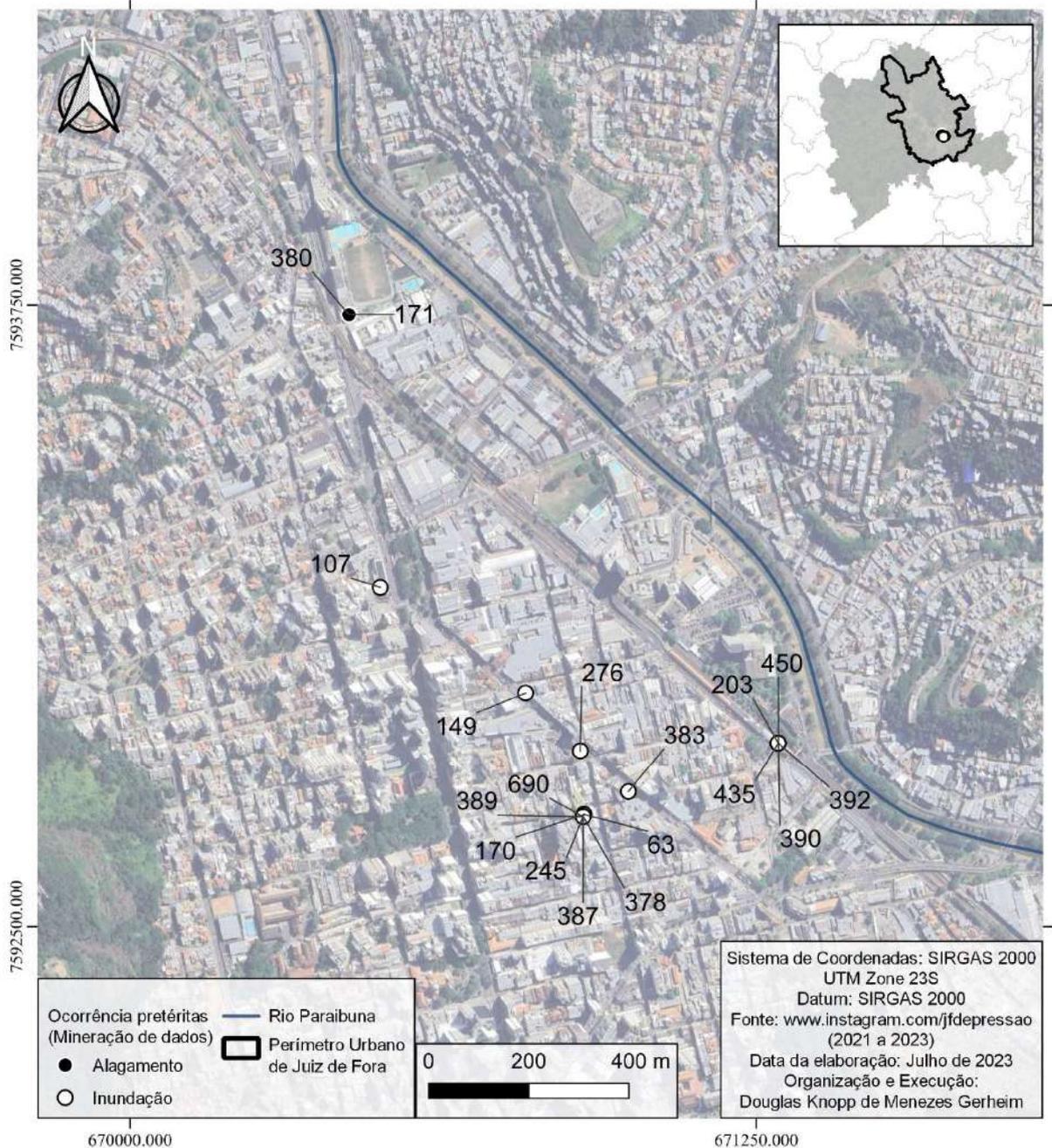
Em alguns casos, as imagens, a legenda e os comentários não continham informações suficientes que pudessem auxiliar na identificação do endereço retratado pela publicação. Outro motivo foi a ausência de cobertura de imagens de ruas no mapeamento realizado pelo Google *Street View*, impossibilitando a localização exata do endereço da respectiva ocorrência. É necessário evidenciar esse aspecto, posto que algumas regiões podem ter apresentado publicações sobre as ocorrências em questão, mas por conta da dificuldade na identificação do endereço o ponto da ocorrência não pôde ser inserido no mapa final. Ou seja, a ausência de pontos nos mapas produzidos não significa, necessariamente, a inexistência de ocorrências.

4.3.1 - Dados incorporados pela mineração de dados em redes sociais

Do total de 643 publicações identificadas em Juiz de Fora, 21,3% foram caracterizadas como enxurradas, 164 (25,5%) como inundações e 342 (53,2%) como alagamentos.

Todavia, uma particularidade sobre os dados levantados deve ser mencionada. Em diferentes períodos do ano foram publicadas fotos históricas de inundações ocorridas em Juiz de Fora em 1940 e 1980, contabilizando 18 publicações. Para que haja uma uniformidade no tratamento das informações, esses dados serão visualizados em um mapa à parte (FIGURA 25). Os 625 dados recentes, entre setembro de 2021 e abril de 2023, serão apresentados posteriormente.

Figura 25: Distribuição espacial de ocorrências pretéritas levantadas pela mineração de dados no perfil do *Instagram* @jfdepressao.

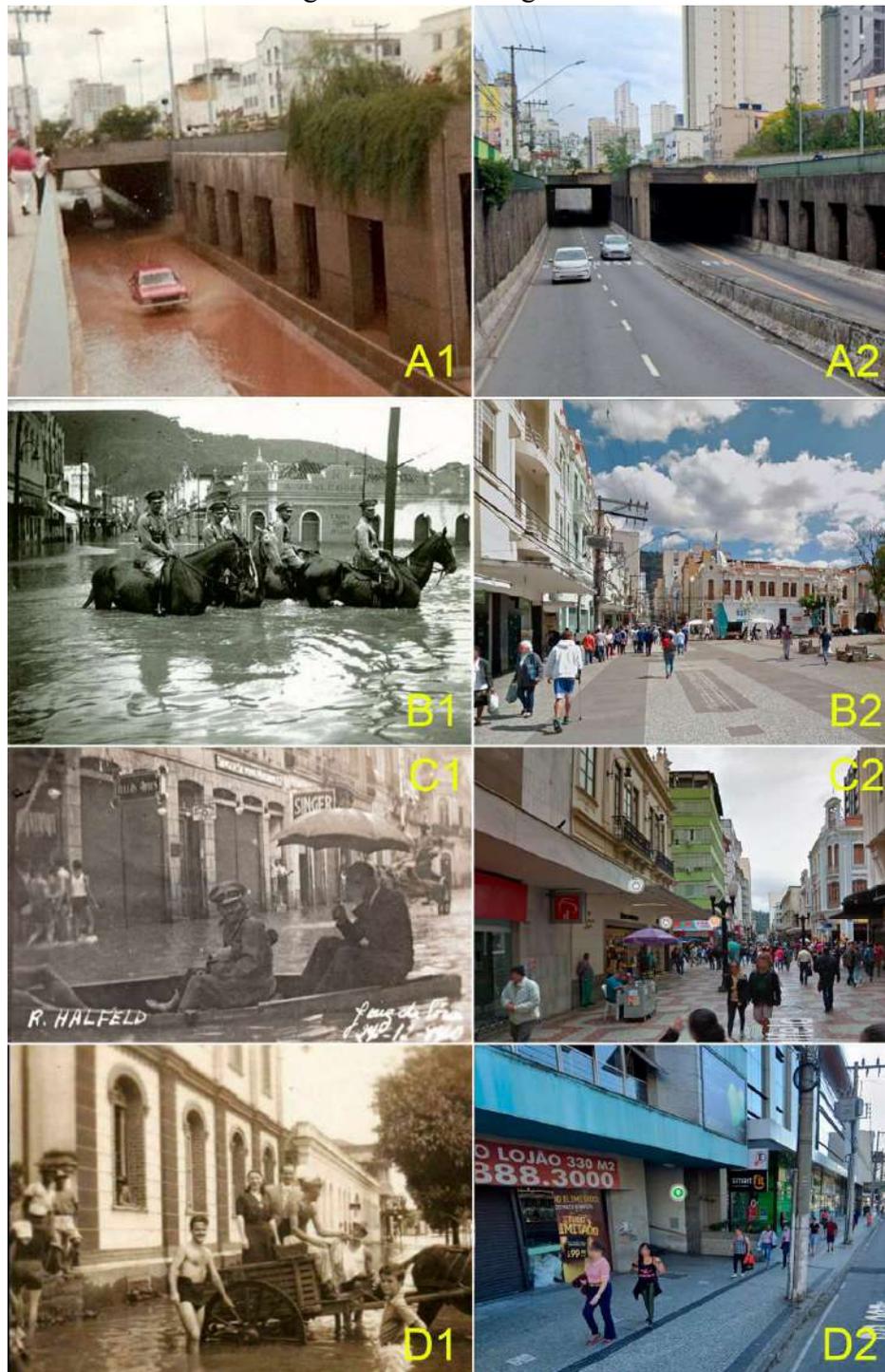


Fonte: Elaboração própria.

A Figura 25 apresenta que as publicações cujas ocorrências são pretéritas, de 1940 e 1980, retratam em sua maioria inundações na área central de Juiz de Fora. Com exceção de duas publicações (380 e 171), que fazem referência a um alagamento ocorrido em 1980 na avenida Barão do Rio Branco, no chamado “mergulhão”. As demais ocorrências datam de 1940, de inundações nas proximidades da rua Halfeld (690, 389, 170, 245, 387, 378, 63, 383, 276 e 149), no “calçadão”, e na avenida Francisco Bernardino, próximo à praça da Estação (450, 203, 435, 390, 392). Uma publicação (107) também retrata uma inundações na avenida

Barão do Rio Branco em 1940. A Figura 26 apresenta um mosaico comparativo entre as fotos veiculadas em algumas dessas publicações e sua respectiva imagem do *Google Street*, no mesmo trecho, mas na atualidade.

Figura 26: Mosaico comparativo entre as publicações de ocorrências dos anos 1940 e 1980 e a imagem atual do *Google Street*.



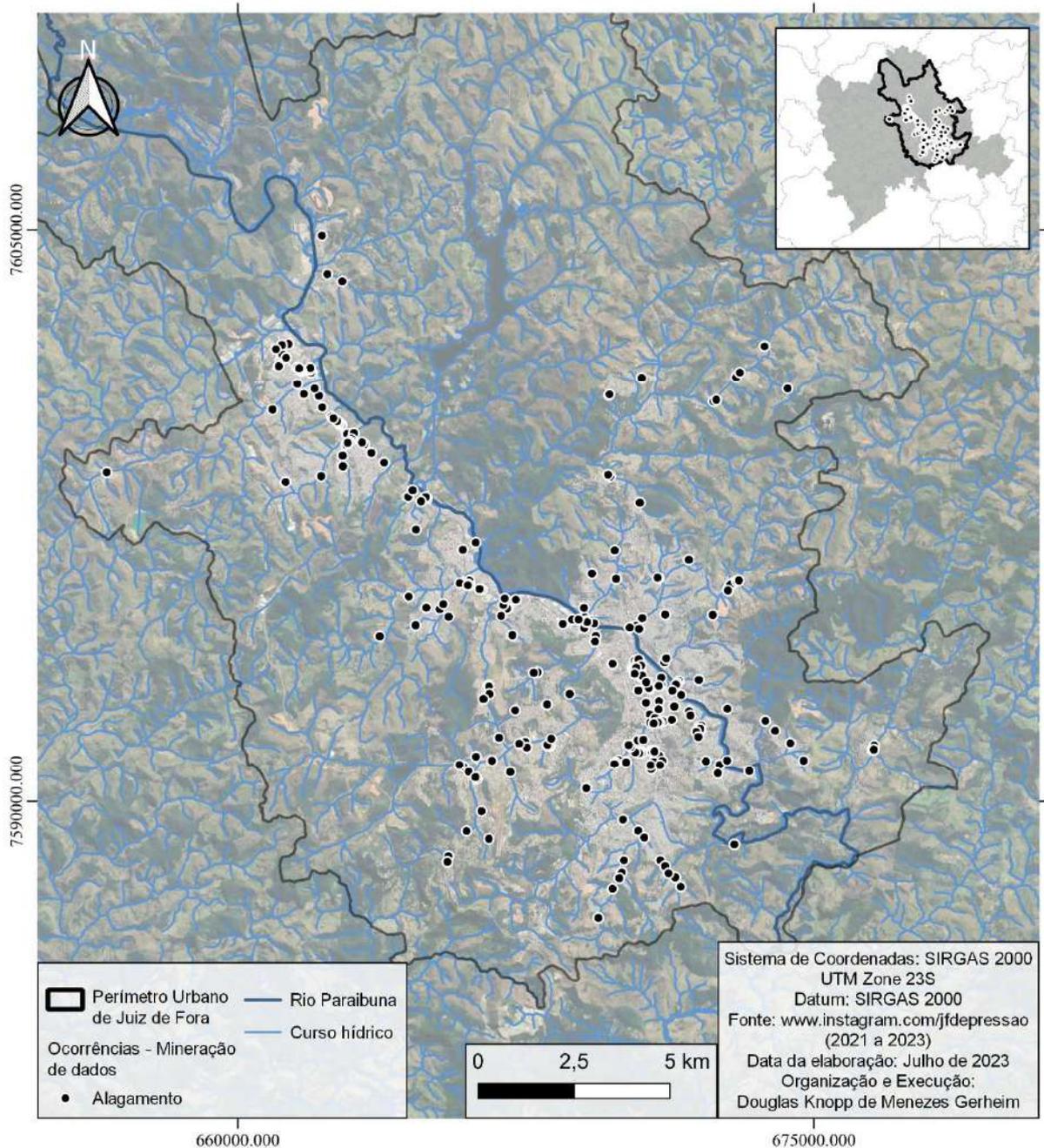
Fonte: <https://www.instagram.com/jfdepressao/> (2023).

Seria possível, em uma primeira percepção sobre as imagens do mosaico da Figura 26, destacar as mudanças na paisagem do passado e na atualidade juizforana, com a urbanização se expandindo horizontalmente e verticalmente na área central da cidade. Além disso, se no fotografia A1 é possível notar a presença de automóveis, nas demais imagens pretéritas percebemos o predomínio de meios de condução com tração animal. A imagem C1 apresenta um barco no centro da cidade, fazendo alusão a um tempo em que inundações, daquela magnitude, eram frequentes na região. Vale lembrar que a retificação do rio Paraibuna, que viria a reduzir a frequência e a gravidade das ocorrências, aconteceu após esse episódio em 1940. Destaca-se também, a partir da estatura das pessoas, dos cavalos e dos carros, a altura do nível que a água atingiu nas ocasiões.

As próximas figuras são referentes às ocorrências mais recentes, entre Setembro de 2021 e Abril de 2023. Para a melhor visualização, os mapas foram divididos de acordo com o tipo de ocorrência.

A Figura 27 expõe a distribuição espacial das publicações classificadas como alagamentos, levantadas através da mineração de dados.

Figura 27: Distribuição espacial de publicações retratando alagamentos levantados pela mineração de dados.



Fonte: Elaboração própria.

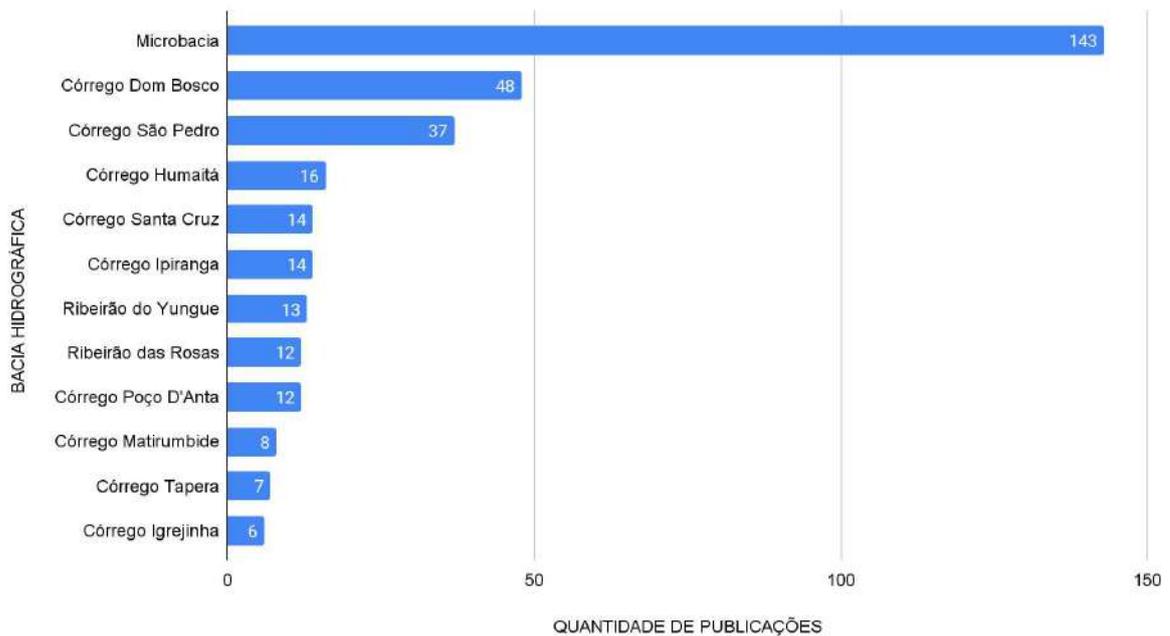
Para os dados referentes a alagamentos, cabe recordar que a distribuição espacial desse tipo de ocorrência não necessariamente está associada com a presença de um curso hídrico, podendo se dar em qualquer lugar que haja uma deficiência na rede de drenagem.

É perceptível, na Figura 27, uma predominância de alagamentos na margem direita do rio Paraibuna, o que ocorre devido à assimetria da planície nesse setor, que possui uma área consideravelmente superior na margem direita. Relevos suavizados reduzem a velocidade do escoamento superficial, favorecendo a ocorrência de inundações.

Outro aspecto que torna compreensível a grande concentração de alagamentos nas faixas marginais do rio Paraibuna se trata do uso do solo, demasiadamente impermeabilizado nas regiões centrais da cidade, reduzindo a infiltração da água no solo e incrementando a quantidade a ser escoada pela rede de drenagem.

Um gráfico com a distribuição quantitativa de publicações levantadas pela mineração e categorizados como alagamentos pode ser observado na Figura 28.

Figura 28: Quantidade de publicações retratando alagamentos por bacias (mais de 5 publicações).

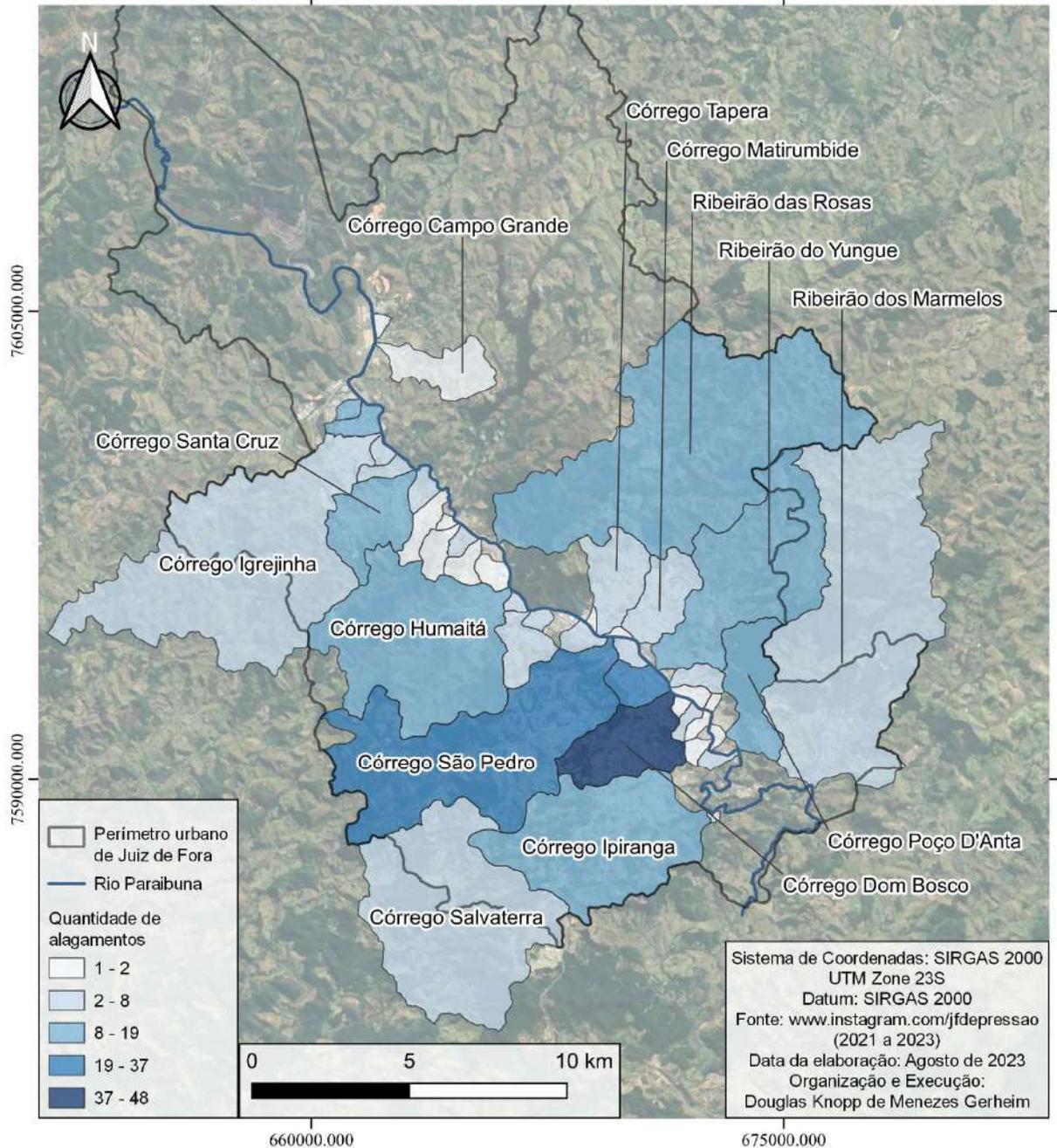


Fonte: www.instagram.com/jfdepressao/ (2023).

Uma característica que pode ser verificada pelos dados quantitativos (FIGURA 28) é que a maior parte das publicações (143, representando 42,05% do total de alagamentos recentes) estão distribuídas entre as microbacias que margeiam o rio Paraibuna e drenam diretamente para ele. O expressivo quantitativo nessas áreas expõe a importância de se considerar, no planejamento urbano, a gestão das microbacias urbanas.

A Figura 29 possibilita visualizar melhor a concentração das ocorrências de alagamentos de acordo com as bacias hidrográficas em Juiz de Fora.

Figura 29: Distribuição espacial do quantitativo de publicações retratando alagamentos, dividido por classe, de acordo com as bacias.

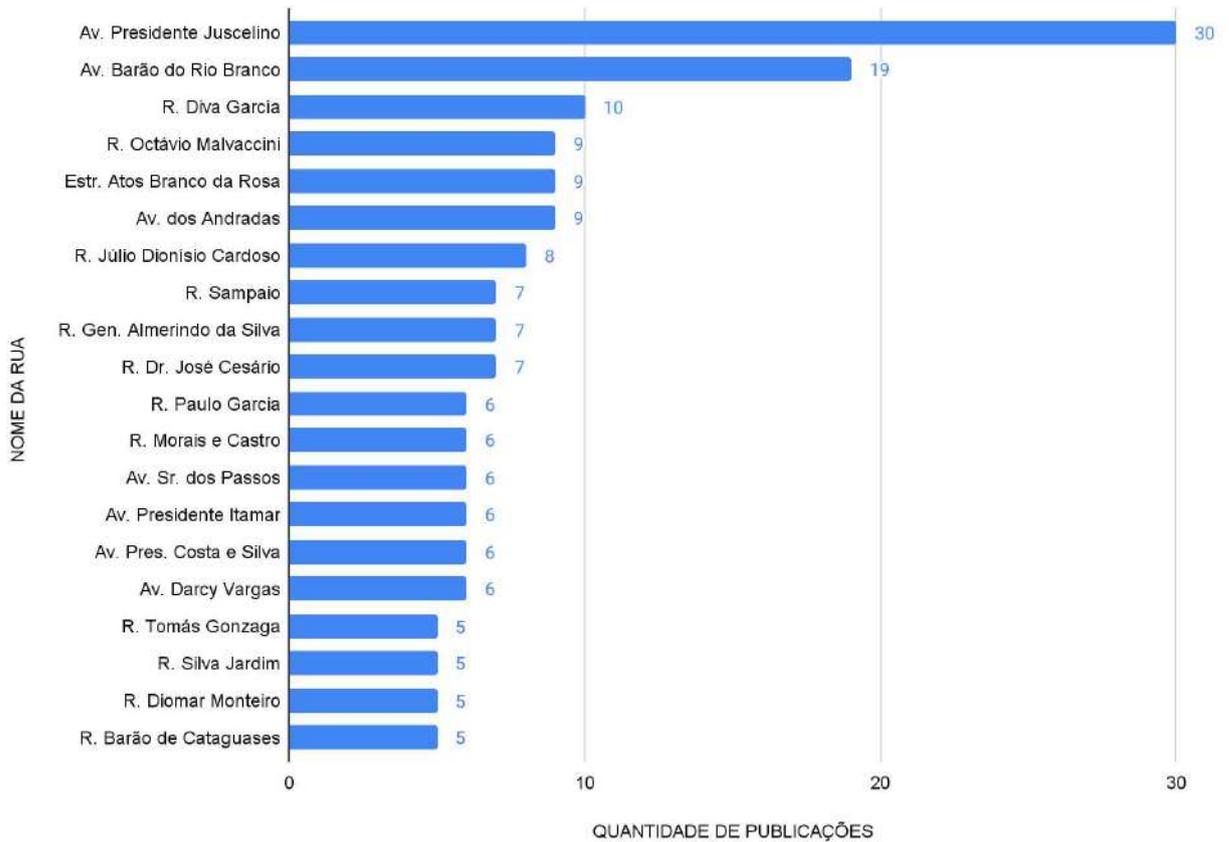


Fonte: Elaboração própria.

A Figura 29 demonstra que 15 microbacias tributárias do rio Paraibuna, sobretudo nas áreas urbanizadas, possuem ao menos uma ocorrência de alagamento. Outro aspecto relevante a ser mencionado se trata do caso da bacia do córrego Dom Bosco, que concentra o segundo maior quantitativo de alagamentos, mesmo possuindo uma área visivelmente menor que outras bacias.

O gráfico da Figura 30 apresenta as ruas com o maior quantitativo de publicações relacionadas a alagamentos.

Figura 30: Distribuição espacial do quantitativo de publicações retratando alagamentos, dividido por classe, de acordo com as ruas.

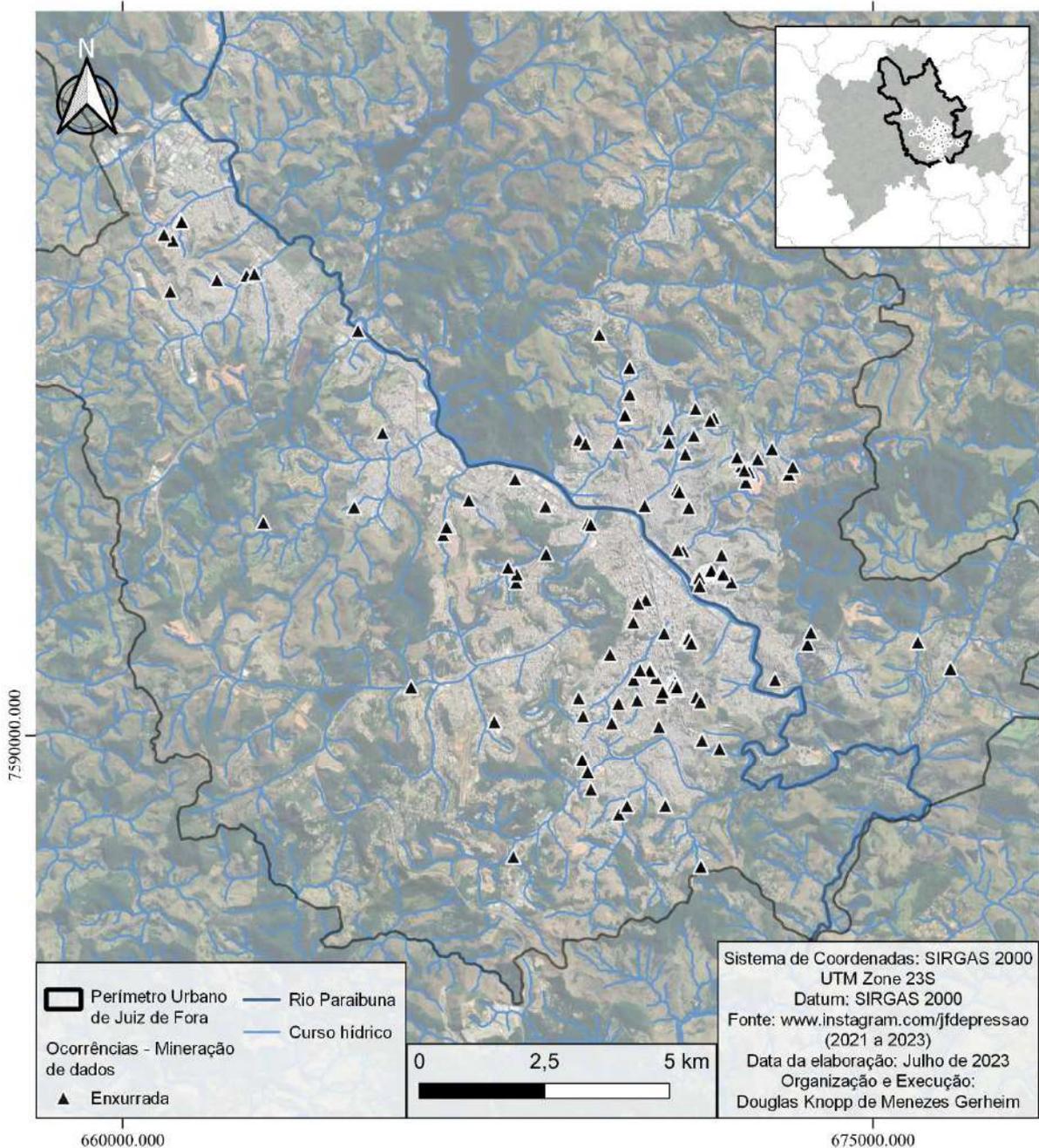


Fonte: www.instagram.com/jfdepressao/ (2023).

De acordo com a Figura 30, algumas ruas arteriais da cidade são constantemente afetadas por alagamentos, como a avenida Presidente Juscelino Kubitschek e a avenida Barão do Rio Branco. Cabe destacar que tais ocorrências podem prejudicar demasiadamente o trânsito, sobretudo o transporte público, que se utiliza dessas vias.

A Figura 31, por sua vez, apresenta a distribuição das publicações classificadas como enxurradas.

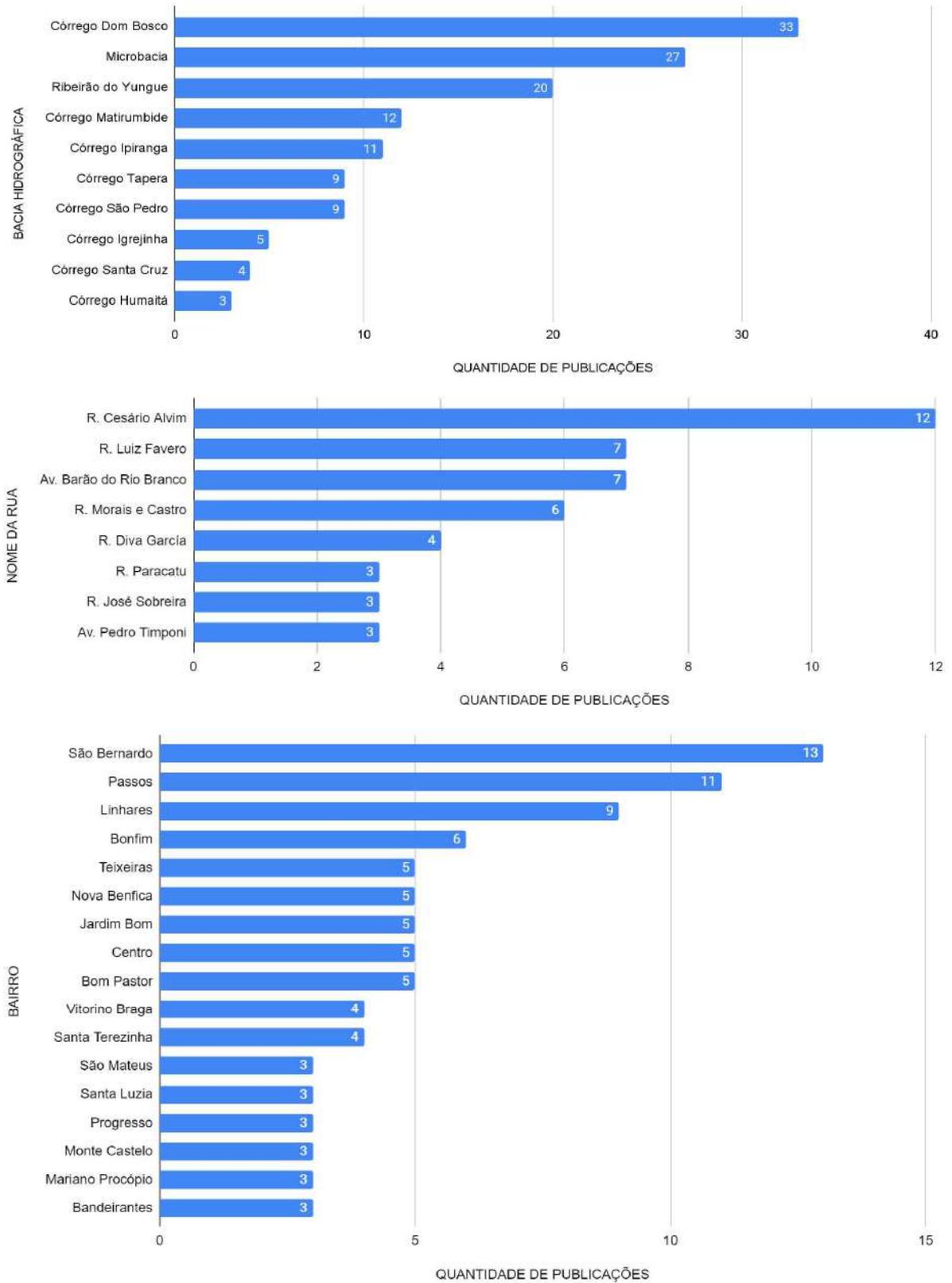
Figura 31: Distribuição espacial de publicações retratando enxurradas levantadas pela mineração de dados.



Fonte: Elaboração própria.

No que diz respeito às enxurradas, quando comparado com os alagamentos, nota-se que a disposição de tais ocorrências se dá com mais frequência do lado esquerdo do rio Paraíba. Verifica-se, em grande parte dos casos, que a disposição dos pontos se apresenta também nos terços médio e superior das sub-bacias do rio principal. Esse fator implica em menos ocorrências desse tipo em áreas centrais, sobretudo nas margens do Paraíba. O quantitativo de enxurradas de acordo com a bacia, com o bairro e com as ruas pode ser verificado através dos gráficos da Figura 32.

Figura 32: Quantidade de publicações retratando enxurradas por bacias, bairros e ruas (com mais de duas publicações).



Fonte: www.instagram.com/jfdepressao/ (2023).

O gráfico de bacias ratifica o discutido acerca da disposição afastada das margens do rio Paraíba ao apresentar as microbacias na segunda posição das áreas onde há mais incidência de enxurradas, enquanto a bacia do córrego Dom Bosco se apresenta como a mais afetada nesse sentido. Há de se destacar o caso da rua Cesário Alvim (FIGURA 33), no bairro São Bernardo, que sofre com frequência de tais ocorrências. O levantamento obteve, apenas para essa rua, 12 publicações, representando 8,75% dessa categoria.

Figura 33: Enxurradas na rua Cesário Alvim, no bairro São Bernardo.

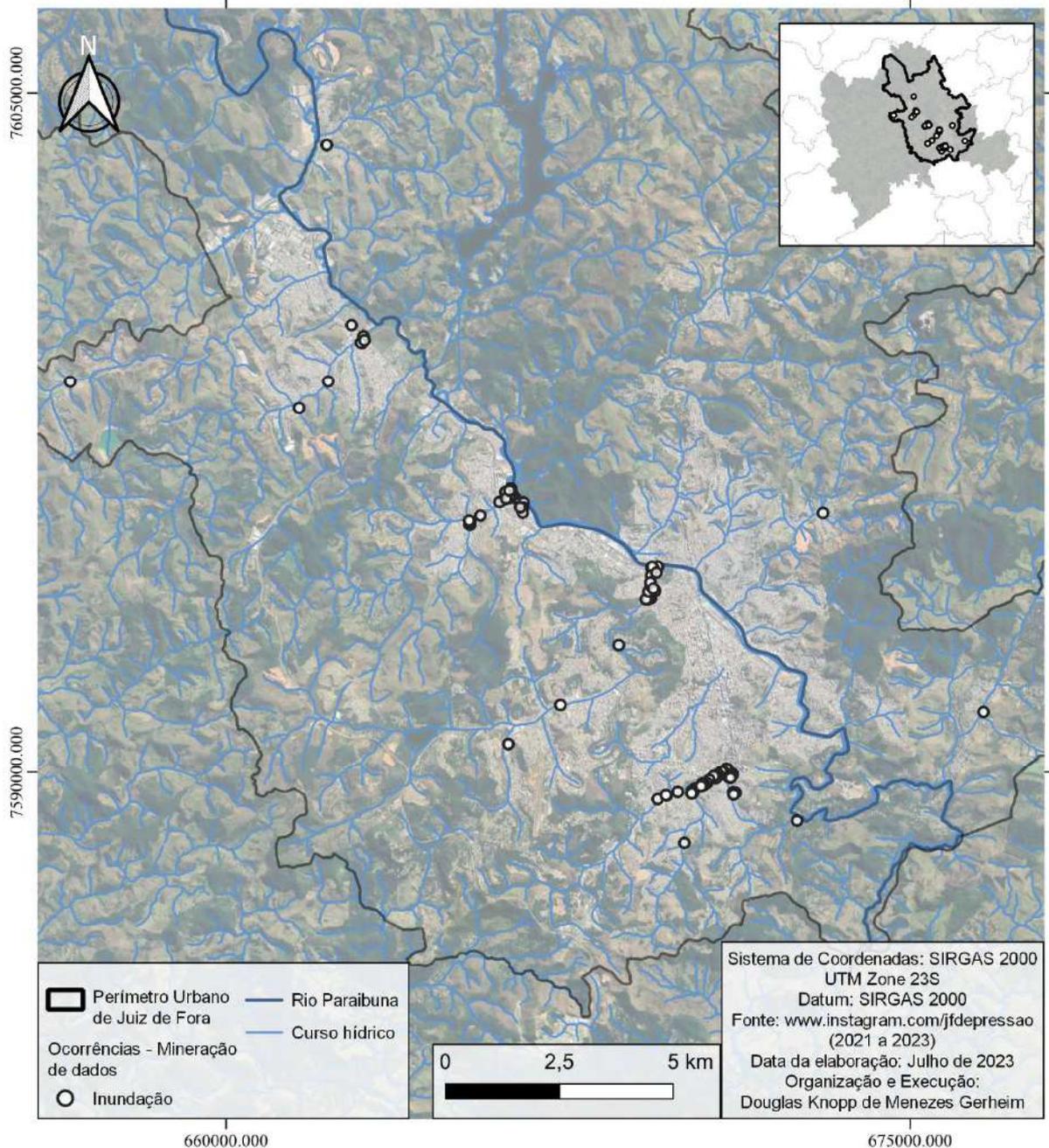


Fonte: www.instagram.com/jfdepressao/ (2023).

Depreende-se, através da imagem acima, que as enxurradas na rua Cesário Alvim são fortes o suficiente para transportar automóveis, podendo também alcançar grandes extensões. Com essa gravidade, esse tipo de ocorrência é capaz de oferecer riscos e prejuízos aos que lá transitam ou habitam. Além disso, é importante considerar que enxurradas podem acarretar outros problemas urbanos, como a retirada da pavimentação de ruas, por exemplo. É essencial para esse tipo de caso, assim como para os alagamentos, a necessidade de se rever a capacidade de captação de águas pluviais da rede de drenagem, que pode estar subdimensionada ou mesmo obstruída.

A Figura 34 representa a distribuição espacial das inundações de acordo com as publicações levantadas pela mineração de dados.

Figura 34: Distribuição espacial de publicações retratando inundações levantadas pela mineração de dados.



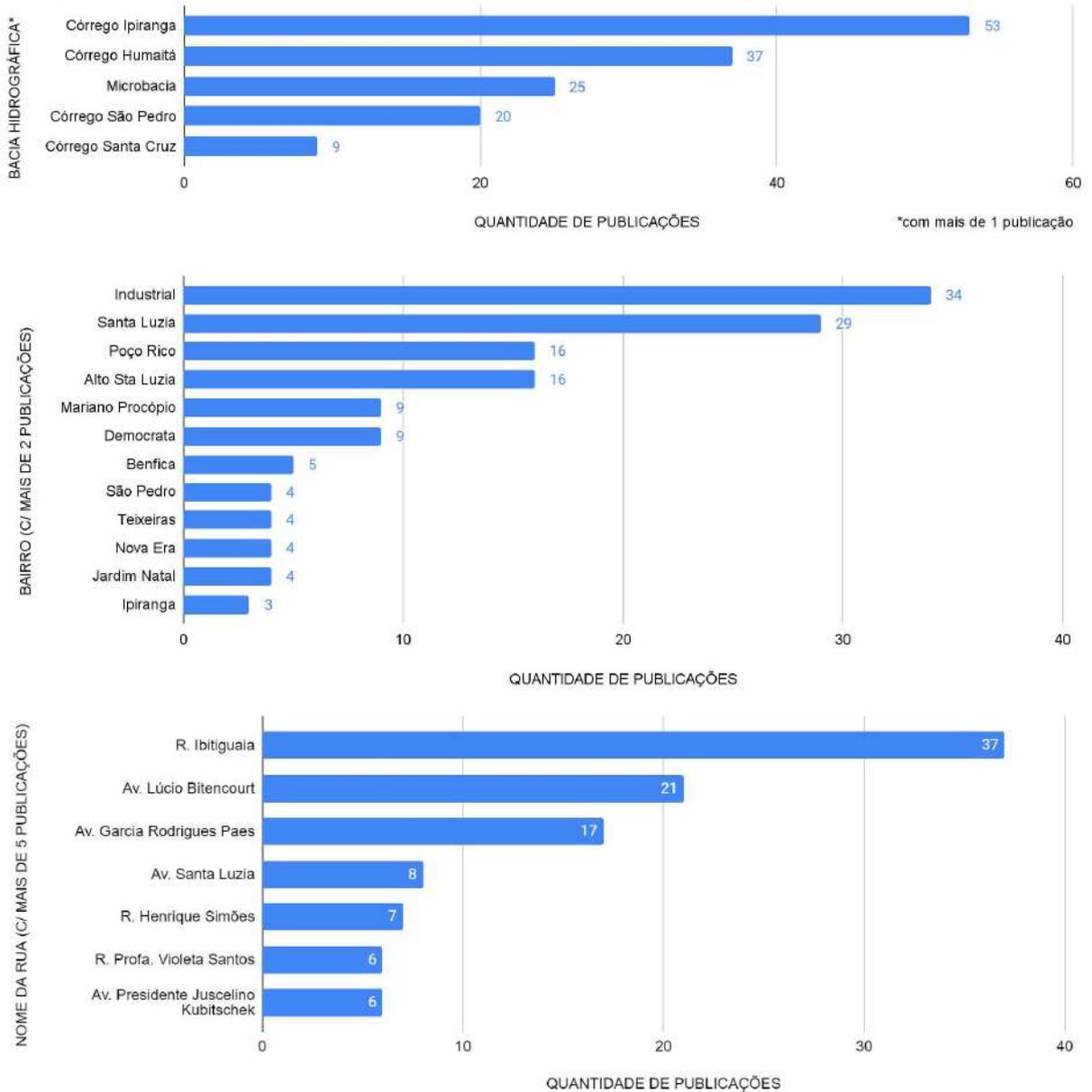
Fonte: www.instagram.com/jfdepressao/ (2023).

Dentre as características evidentes no mapeamento de inundações, podemos citar que, em geral, a concentração de pontos se encontra na parte da cidade localizada ao lado direito do rio Paraibuna, sobretudo nas áreas com maior presença de edificações. Outro aspecto a ser

observado é a grande concentração de pontos nas porções do médio e baixo curso que podem, sobretudo no último caso, apresentar relevos mais suavizados.

Os gráficos da Figura 35 possibilitam compreender melhor o quantitativo de inundações de acordo com a bacia, com o bairro e com as ruas.

Figura 35: Quantidade de publicações retratando inundações por bacias, bairros e ruas.

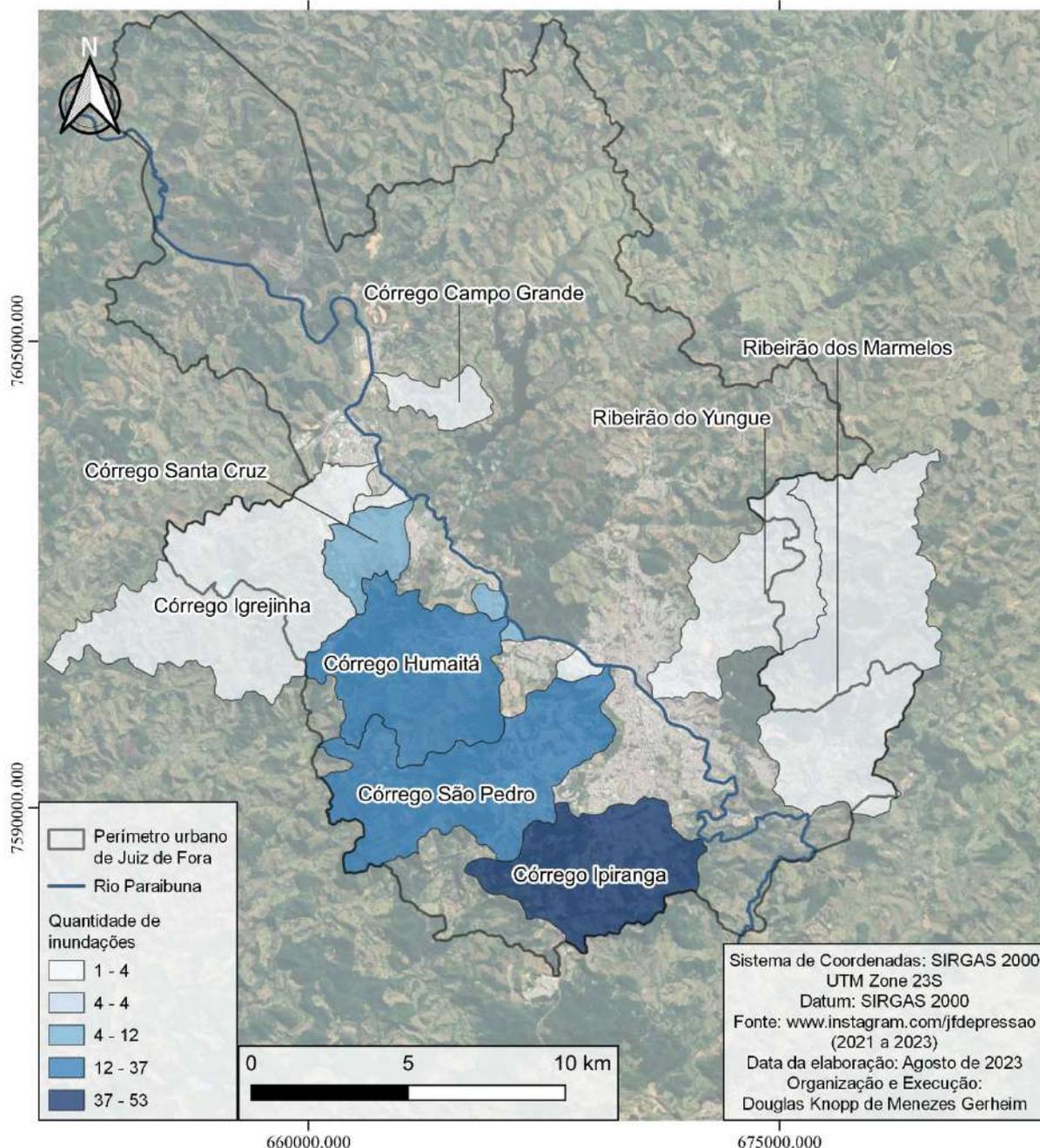


Fonte: www.instagram.com/jfdepressao/ (2023).

Referente às inundações, de acordo com os dados levantados, três áreas são especialmente afetadas pelas ocorrências: as bacias dos córregos Ipiranga, Humaitá e São Pedro. Embora conste no gráfico um grande quantitativo nas microbacias de contribuição

direta para o Paraibuna, a Figura 36 nos possibilita perceber que as mais afetadas estão localizadas próximas às bacias dos córregos Humaitá e São Pedro.

Figura 36: Distribuição espacial do quantitativo de publicações retratando inundações, dividido por classe, de acordo com as bacias.



Fonte: Elaboração própria.

A bacia com o maior número de publicações relacionadas às inundações, a do Ipiranga, será tratada no próximo capítulo dessa dissertação. Todavia, as bacias dos córregos Humaitá e São Pedro também exibem quadros preocupantes. Enquanto a primeira apresenta

25% das publicações dessa categoria, a segunda compreende 13,51% do total. As vias mais afetadas margeiam os córregos em parte considerável da sua extensão comportando, assim, vários pontos de ocorrências. O mosaico da Figura 37 apresenta imagens de algumas ocorrências desse tipo nas avenidas Lúcio Bitencourt (A e B) e Garcia Rodrigues Paes (C), no bairro Industrial (inserido na bacia do córrego Humaitá), e da rua Professora Violeta Santos (D), no bairro Democrata (abarcado pela bacia do córrego São Pedro).

Figura 37: Inundações nas avenidas Lúcio Bitencourt e Garcia Rodrigues Paes e na rua Professora Violeta Santos.



Fonte: www.instagram.com/jfdpressao/ (2023).

Com o auxílio das imagens é possível perceber que a extensão das inundações na bacia do córrego Humaitá, posto que as avenidas Lúcio Bitencourt representadas pelas imagens A e B e a Garcia Rodrigues Paes, na imagem C, são perpendiculares, localizadas próximo ao rio Paraibuna. Através dos vídeos das publicações, inclusive, é possível verificar que as

inundações afetam também outras ruas perpendiculares à Lúcio Bitencourt, conferindo a essas ocorrências uma extensão ainda maior. Pode-se perceber, na imagem C, que a altura de algumas ocorrências torna o córrego Humaitá capaz de se conectar ao rio Paraibuna por cima da via, ignorando a canalização do trecho.

Sobre esse caso, é importante considerar que há a possibilidade do processo de enchente do rio Paraibuna causar um refluxo nesse canal, ocasionando a inundação do córrego Humaitá.

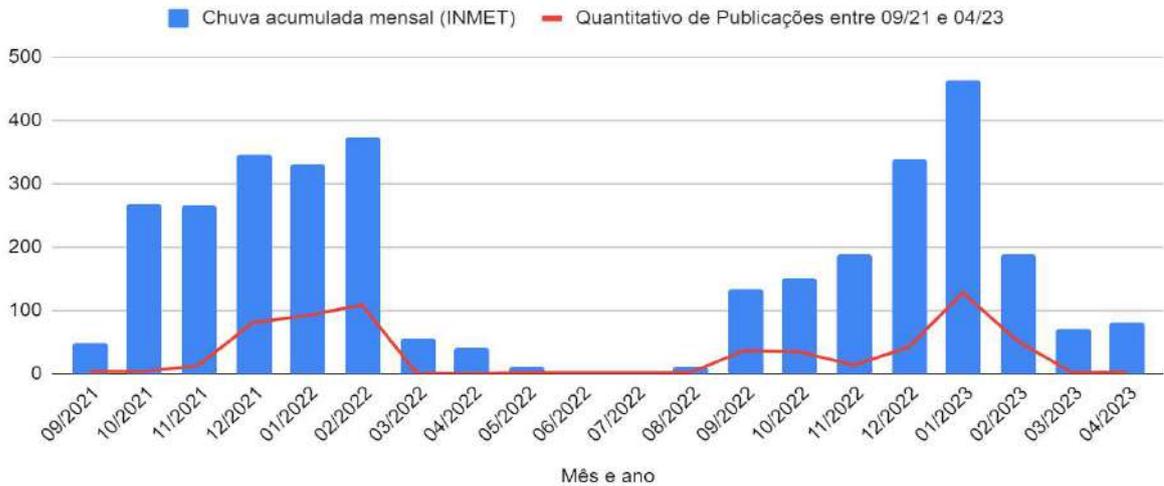
Na imagem D da Figura 37, é possível notar que a altura da inundação do córrego São Pedro na rua Professora Violeta Santos é capaz de alcançar a calçada, encobrindo totalmente a via.

Embora seja importante considerar as áreas não vegetadas e impermeabilizadas nas partes superiores das bacias também para os casos de alagamentos e enxurradas, esse fator é especialmente relevante para o caso das inundações. Ao se investigar inundações, é um erro observar apenas os pontos onde as inundações ocorrem, sem levar em conta toda a contribuição das partes à montante, pois o uso e ocupação de toda a bacia interfere na vazão final recebida pelo canal.

Outro dado relevante passível de ser obtido através da mineração de dados no *Instagram* é referente à data de publicação da ocorrência. O gráfico da Figura 38 apresenta o quantitativo mensal de publicações entre setembro de 2021 e abril de 2023. Foi adicionado, nessa análise, dados de chuva acumulada disponibilizadas no site do INMET². As informações são provenientes da Estação 83692 em Juiz de Fora - MG, localizada no campus da UFJF.

²INMET: Instituto Nacional de Meteorologia. Os dados de precipitação podem ser acessados pelo site www.mapas.inmet.gov.br

Figura 38: Quantitativo de publicações levantadas pela mineração de dados entre 09/21 e 04/23 de acordo com os dados do INMET de chuva acumulada mensal em Juiz de Fora.



Fonte: www.mapas.inmet.gov.br (2023).

Sobre a análise dos dados temporais, é necessário frisar alguns aspectos. O primeiro é que toda publicação retrata uma ocorrência, mas várias publicações podem indicar um mesmo episódio. Logo, embora seja possível afirmar que a quantidade de publicações flutua ao longo do ano, de acordo com a quantidade de ocorrências, é possível que o material enviado pelos usuários seja publicado pelo perfil em datas posteriores, havendo um atraso nesse dado temporal.

O segundo aspecto se trata de que é preciso reconhecer, também, que diversas postagens foram realizadas no intuito de convocar a população para a busca dos direitos da comunidade, cobrando ações de mitigação por parte da prefeitura para resolução dos problemas relacionados à gestão das águas urbanas.

Ainda sim é possível observar, no gráfico acima, um relativo paralelo entre o quantitativo de publicações e os dados de chuva acumulada mensal em Juiz de Fora no período em questão. Nota-se apenas uma exceção para os dados de novembro de 2022, em que o quantitativo de chuva acumulada pode estar representando chuvas pontuais ou um acúmulo prévio.

Dessa maneira, apesar da exceção para os dados de novembro de 2022, seria possível afirmar que o quantitativo de publicações reflete de maneira plausível os dados de chuva acumulada mensal em Juiz de Fora no período em questão.

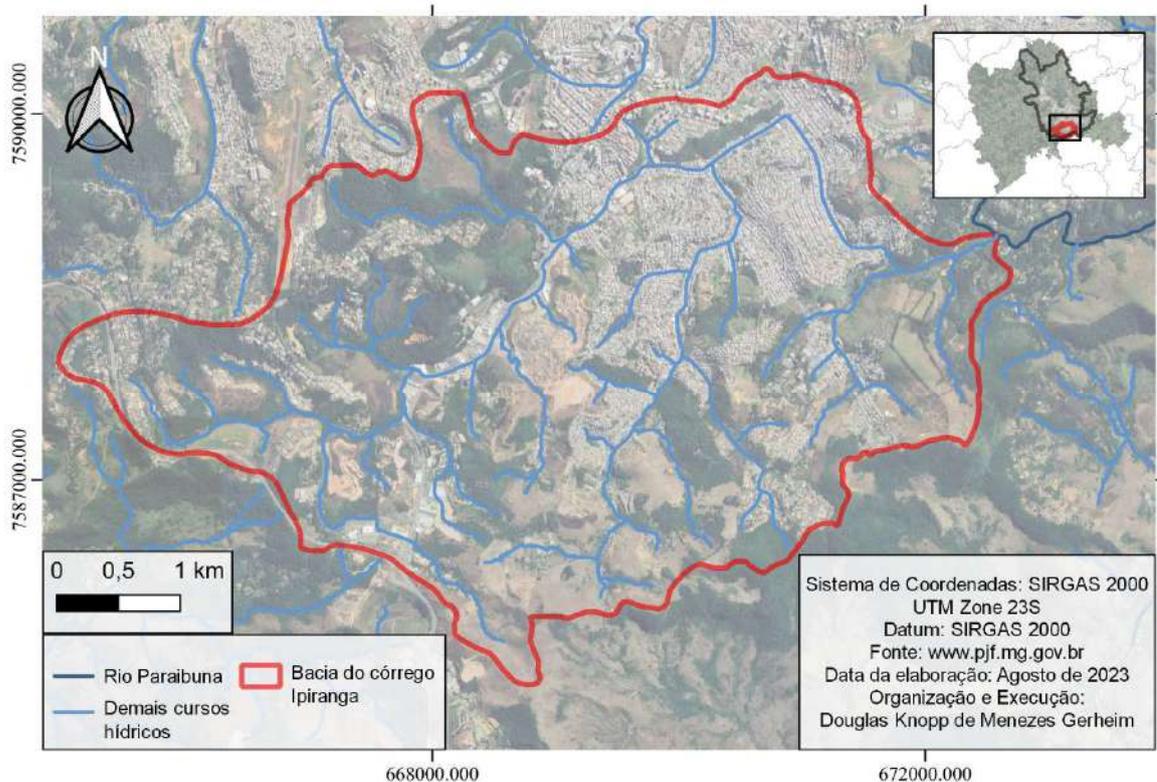
5. ESTUDO DE CASO: Bacia hidrográfica do córrego Ipiranga

5.1 - Caracterização da bacia hidrográfica do córrego Ipiranga

O cenário na bacia hidrográfica do córrego Ipiranga apresenta aspectos complexos para a gestão de inundações. Localizado ao sul de Juiz de Fora (FIGURA 39), possui cerca de 20,7 km².

Sobre o processo de ocupação da bacia, seu processo de urbanização se iniciou por volta de 1930, com a ocupação dos arredores dos cursos d'água sem qualquer tipo de infraestrutura sanitária. Durante esse processo de ocupação foram realizadas obras como retificações na calha do rio, canalizações e rebaixamentos de córregos no intuito de atenuar problemas sanitários ocasionados à saúde da população. Tais melhorias, cabe destacar, foram empreendidas após o crescimento populacional e a expansão da malha urbana na região (SILVA; MACHADO, 2011).

Figura 39: Regiões de Planejamento de Juiz de Fora que permeiam a bacia hidrográfica do córrego Ipiranga.



Fonte: Elaboração própria.

Oliveira (2021) menciona que na Região de Planejamento Sul, onde parte da bacia hidrográfica do córrego Ipiranga está situada, mais de 40% dos setores censitários estão em condições de alta ou altíssima vulnerabilidade social. O pesquisador afirma ainda que:

[...] a população de baixa renda é majoritária na RP Sul, sendo que em 1991, 68,5% dos chefes de família tinha rendimento inferior a 2 salários mínimos. Com base no Índice de vulnerabilidade social-IVS calculado para os dados de 2010, a RP ainda apresentava mais de 50% dos setores censitários em situação de alta ou altíssima vulnerabilidade social (OLIVEIRA, 2021, p. 186).

Um dado relevante a ser incorporado à investigação é o da ocupação em áreas suscetíveis à inundação. A RP Sul possui cerca de 84% das áreas com alta suscetibilidade à inundação ocupada com áreas edificadas, além de 60% nas áreas com média suscetibilidade, atribuindo-se a esse aspecto a histórica ocupação às margens do córrego (OLIVEIRA, 2021).

Sobre os dados de uso e ocupação do solo, Gerheim (2016) levanta que a ocupação urbana na bacia em questão passou de 17,3% em 1983 para 34,2% em 2016. A vegetação arbustiva/pastagem apresentou uma redução de 48,3% para 35,6%, nos mesmos anos, enquanto os remanescentes florestais mantiveram uma área de 26,7%, embora tenham apresentado uma redução no quantitativo em 2007, para 23,9%. Deste quantitativo, 35,2% encontram-se em Áreas de Preservação Permanente (APP). Os remanescentes florestais em APP são escassos no trecho onde há maior concentração de área ocupada na bacia, influenciando de forma negativa em sua dinâmica hidrológica. Adicionalmente, convém sublinhar que a recente implementação de grandes condomínios na região pode ter agravado ainda mais a situação através da redução de áreas verdes e com o incremento de novas áreas impermeabilizadas.

Diante do quadro referente observado na bacia, cabe aprofundar a investigação referente às ocorrências de alagamentos e inundações a partir das bases de dados levantadas.

5.2 - Explorando Camadas Sobrepostas: Mineração de dados x Áreas de Risco Hidrológico pela Defesa Civil (JF) e Suscetibilidade a Inundações pela CPRM

Tendo em conta a relevância dos dados oficiais para a gestão das águas urbanas da administração municipal, a proposta do presente subcapítulo é sobrepor camadas em ambiente de geoprocessamento para se obter novas informações a respeito das inundações na bacia do córrego Ipiranga em Juiz de Fora. Para isso, as bases utilizadas foram as informações levantadas pela mineração de dados no *Instagram*, as áreas de risco hidrológico desenvolvidas

pela Defesa Civil de Juiz de Fora e as áreas de suscetibilidade a inundações elaborados pela CPRM.

A Figura 40 apresenta gráficos com os dados que a mineração de dados permitiu assimilar sobre os tipos de ocorrência no recorte espacial em questão.

Figura 40: Quantitativo de publicações por tipo de ocorrência na bacia do córrego Ipiranga.

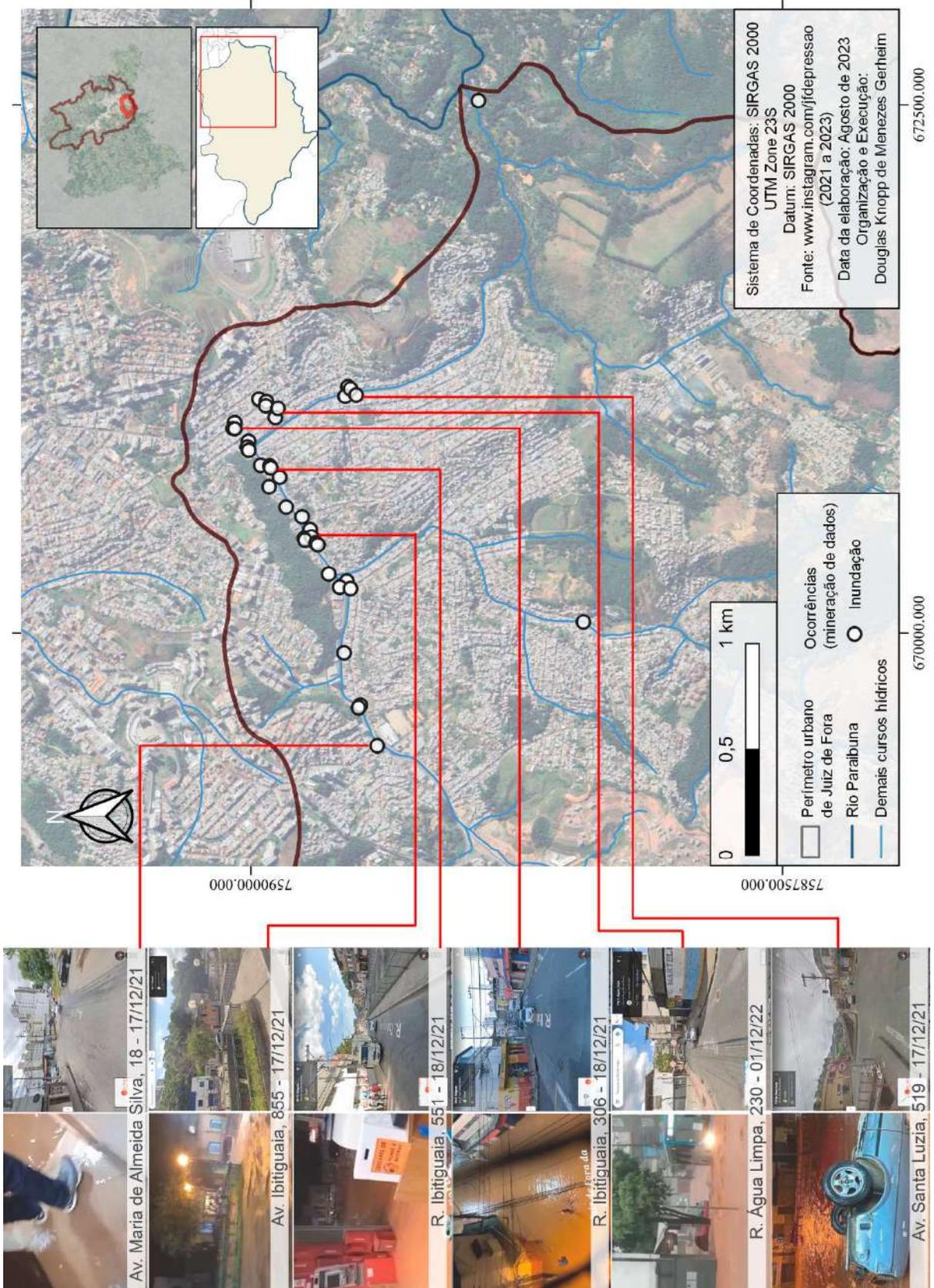


Fonte: Elaboração própria.

O gráfico evidencia que o tipo de ocorrência publicado com mais frequência tratava de inundações, representando 67,9% do total. Especificamente sobre os dados sobre inundações, o bairro mais retratado pelas publicações dentro da bacia foi o Santa Luzia, com 29 (54,7%) das postagens dessa categoria. Apenas na rua Ibitiguaia, uma das vias arteriais da região e que atravessa outros bairros além do Santa Luzia, foram 37 (69,81%) publicações. A Figura 41 expõe a distribuição espacial desses pontos com imagens obtidas através das publicações. Ao lado direito de cada foto foram anexadas imagens do Google *Street* no local da ocorrência.

A rua Ibitiguaia se trata de uma via extensa, que passa pelo centro do bairro Santa Luzia. Ela acompanha a trajetória do córrego Ipiranga em vários pontos e é ocupada por estabelecimentos comerciais, como supermercados e postos de gasolina, e equipamentos públicos, como a UPA de Santa Luzia, além de diversas residências. Além disso, é uma conexão entre a avenida Barão do Rio Branco, que atravessa a cidade, e a avenida Deusdedith Salgado, que dá acesso a BR-040. Dessa forma, inundações nessa rua podem causar uma série de prejuízos materiais e imateriais para a população.

Figura 41: Inundações na bacia do córrego Ipiranga, em Juiz de Fora, com fotos dos principais pontos de ocorrência.

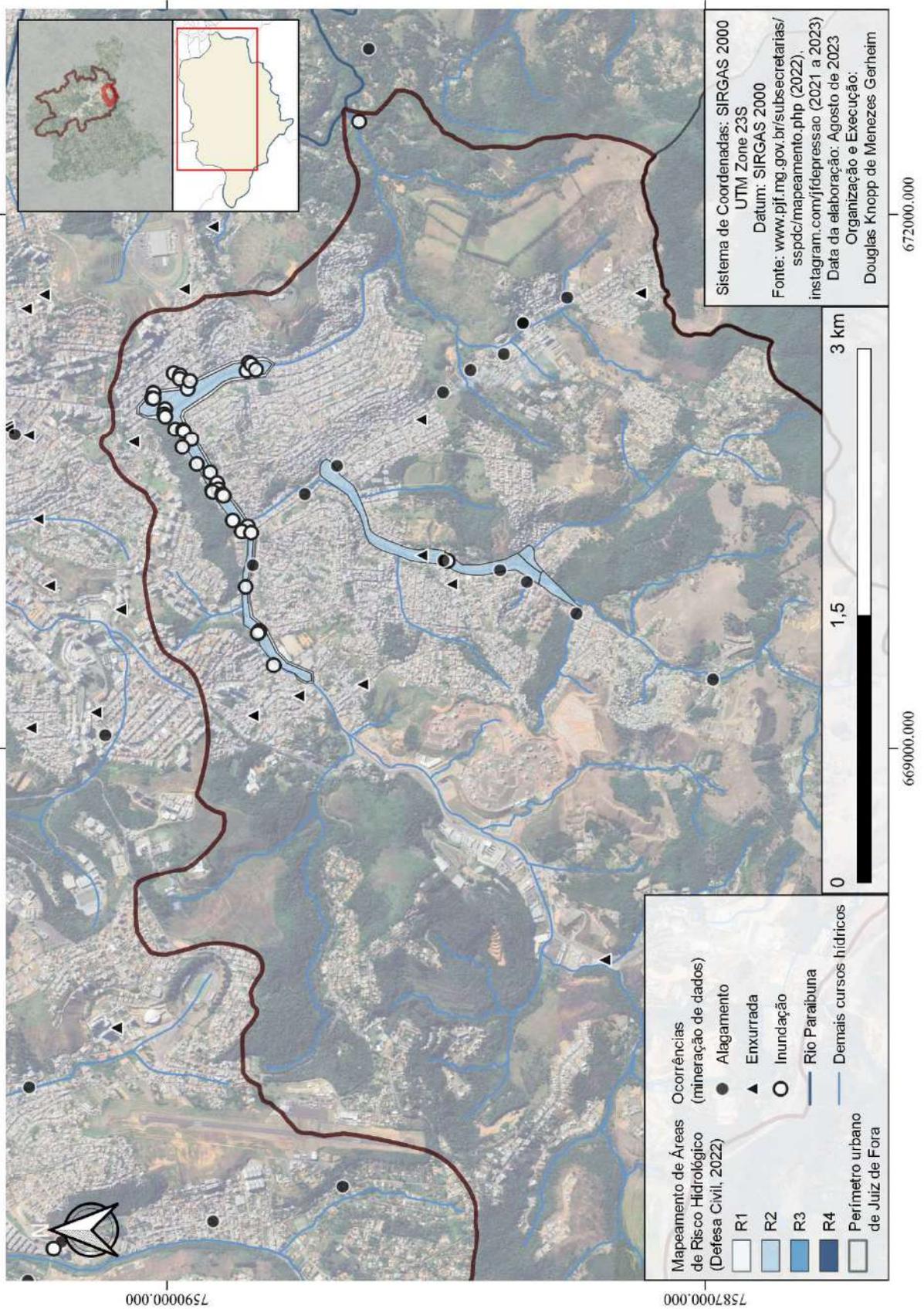


Fonte: Elaboração própria.

Outras vias apresentaram publicações com ocorrências de inundações, como a Avenida Santa Luzia (8), a rua Água Limpa (3) e a rua Pôrto das Flôres (2). Partes delas estão abarcadas pelo decreto da Prefeitura assinado em 30/01/2023, que garante isenção de 100% do IPTU para moradores residentes em determinados trechos de ruas que são afetadas pelas ocorrências. De acordo com o pronunciamento da prefeita Margarida Salomão, esse decreto é “uma renúncia que o município de Juiz de Fora faz no valor aproximado de R\$2,5 milhões para atender a esta situação de aflição e emergência desses moradores” (PJF, 2023c).

Dentro desse contexto, é possível observar, na Figura 42, o cruzamento de dados levantados pela mineração de dados e a base de informações georreferenciadas sobre áreas de risco hidrológico disponibilizada no endereço eletrônico da Defesa Civil de Juiz de Fora.

Figura 42: Sobreposição de pontos de alagamentos, enxurradas e inundações levantadas pela mineração de dados e as áreas de risco hidrológico delimitadas pela Defesa Civil de Juiz de Fora.



Fonte: Elaboração própria.

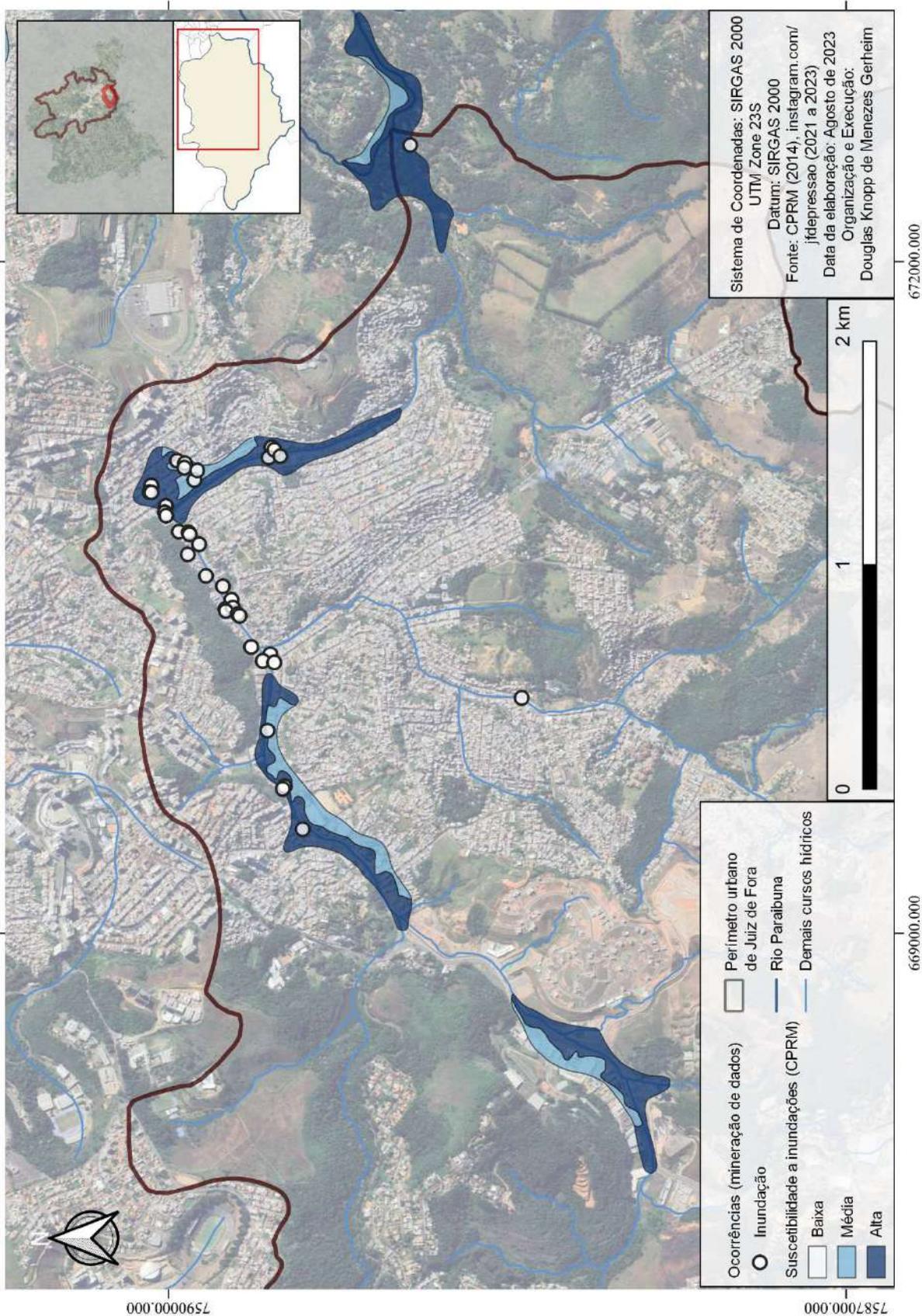
O primeiro aspecto relevante a ser observado na Figura 42 trata da delimitação da Defesa Civil, que não inclui nenhuma área de risco hidrológico com o nível 3 ou 4 (os níveis mais elevados de risco) na bacia do córrego Ipiranga, mesmo sendo a bacia de Juiz de Fora com maior quantitativo de publicações retratando inundações, de acordo com o levantamento da mineração de dados.

Das 53 publicações referentes a inundações na bacia, 46 estão abarcadas pelas áreas demarcadas pela Defesa Civil, evidenciando uma carência no mapeamento das ruas Água Limpa e Pôrto das Flôres. Percebe-se que alguns pontos de inundações estão próximos dos limites das manchas de risco. Considerando que a modelagem dessas áreas oficiais tenha sido realizada com o auxílio de curvas de nível, seria possível afirmar que uma curva poderia ser o suficiente para ampliar ou restringir um local onde o nível da água alcançaria durante uma inundação. Logo, seria interessante a utilização de dados de relevo de maneira mais parcimoniosa, abrangendo curvas que ampliassem essa cobertura.

Entretanto, as áreas de risco hidrológico abarcaram apenas 3 das 14 publicações retratando alagamentos e 1 das 11 publicações com enxurrada. O endereço eletrônico da Defesa Civil em que os dados são disponibilizados não especifica os tipos de ocorrências que foram consideradas nesse mapeamento. Caso os alagamentos e enxurradas estejam incluídos, é possível que a delimitação do setor esteja subdimensionada.

A Figura 43 apresenta a sobreposição da camada obtida pela mineração de dados com a base da CPRM. Haja visto que as informações oficiais dizem respeito às áreas de suscetibilidade a inundações, para esse produto foram selecionados apenas os referentes à essa categoria de ocorrências.

Figura 43: Sobreposição de pontos de inundações levantadas pela mineração de dados e as áreas suscetíveis à inundações delimitadas pela CPRM.

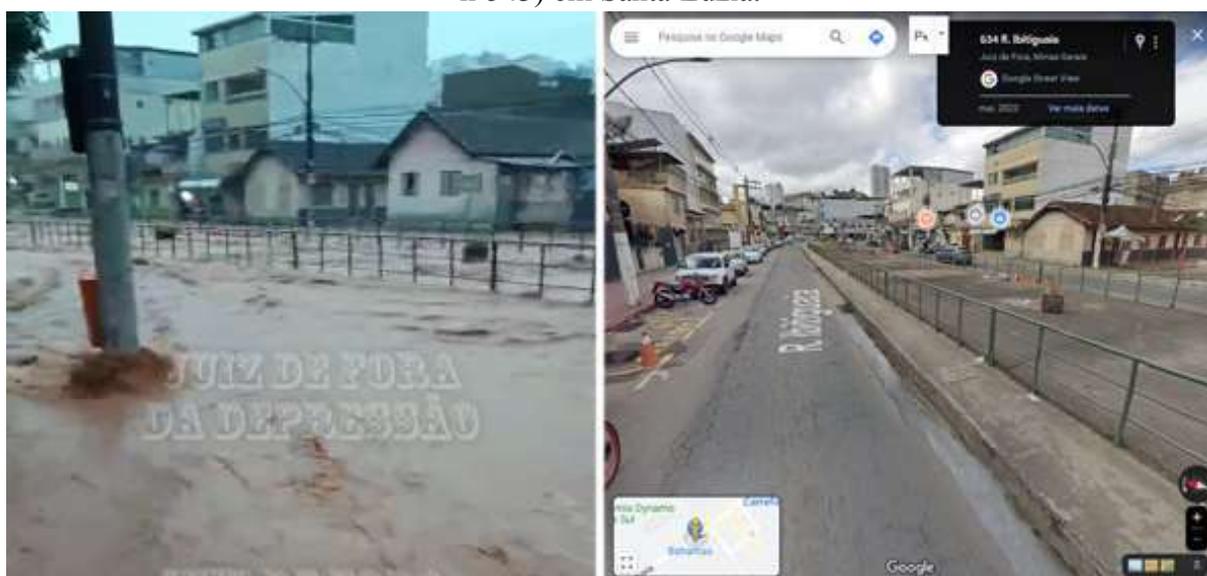


Fonte: Elaboração própria.

É evidenciado pela Figura 43 que o mapeamento elaborado pela CPRM no recorte da bacia do córrego Ipiranga apresenta áreas classificadas como média e alta suscetibilidade a inundações, inexistindo aquelas classificadas como baixa suscetibilidade. As áreas abarcam, inclusive, o exutório do córrego em questão, onde ele se encontra com o rio Paraibuna e foi publicada uma foto com uma ocorrência de inundação.

Entretanto, o produto também demonstra que houve trechos com inundações retratadas pela mineração de dados que não foram abarcadas pela delimitação das áreas suscetíveis a inundações na bacia do córrego Ipiranga pela CPRM. O trecho com maior número de ocorrências não abarcadas pelo mapeamento oficial se encontra na avenida Ibitiguaia, no bairro Santa Luzia. Persistem as inundações, mesmo com a canalização de algumas partes do córrego nesse trecho, podendo a altura da água encobrir as galerias do rio (FIGURA 44).

Figura 44: Trecho do córrego Ipiranga canalizado, ao lado da rua Ibitiguaia (próximo ao nº543) em Santa Luzia.



Fonte: Elaboração própria.

Dessa forma, ao compararmos o levantamento proveniente da mineração de dados, é possível que a base de dados elaborada pela CPRM esteja subdimensionada ou desatualizada. É essencial que a administração pública esteja ciente de que os levantamentos oficiais podem não estar contemplando as ocorrências de maneira adequada, posto que tais documentos cartográficos servem de suporte para a elaboração de políticas públicas, bem como para importantes tomadas de decisão.

Outro aspecto a ser levantado é a importância de se levar em consideração, em suas metodologias, a participação da população. A mineração de dados em redes sociais, ainda que

de maneira indireta, se mostra como uma ferramenta útil para a obtenção de informações relevantes, como é o caso das ocorrências de alagamentos, enxurradas e inundações no contexto da gestão das águas urbanas.

Dentre os benefícios observados na mineração de dados em redes sociais, destaca-se a obtenção de imagens das ocorrências através da mineração de dados, sejam provenientes de vídeos ou fotos, que abrem a possibilidade para outras pesquisas abordarem questões como o nível da água, a velocidade do fluxo e a extensão das ocorrências. É interessante mencionar também que essas imagens favorecem uma contextualização sobre o espaço em que se dão as ocorrências, uma vez que nelas é possível verificar o padrão das habitações afetadas. Os comentários da população, inseridos em cada publicação, podem fornecer informações importantes capazes de auxiliar na tomada de decisões por parte das autoridades, além de se constituir como um espaço de mobilização passível de ser utilizado pela própria população.

Sendo assim, apesar da importância de modelagens hidrológicas para a gestão de águas urbanas, a mineração de dados em redes sociais possibilita outros benefícios além do dimensionamento de inundações a partir de pontos ou manchas em documentos cartográficos.

6. CONSIDERAÇÕES E PROPOSIÇÕES

É notória a necessidade de se compreender, no âmbito da gestão de águas urbanas, a importância de uma articulação entre atributos físicos, ambientais, sociais, econômicos e políticos de maneira sistêmica, considerando seus diferentes aspectos em suas respectivas escalas e processos. Verifica-se que essa compreensão é possível por meio de uma abordagem da Ecologia Política.

Tendo em mente que a produção científica contribui para a organização do conhecimento que leva a uma articulação mais harmônica entre a sociedade e a natureza, a Revisão Bibliográfica Sistemática se mostrou proveitosa para se delinear o que foi estudado sobre inundações em Juiz de Fora. Ela mostrou, por um lado, que há interesse na área acadêmica para o recorte espacial da cidade quando se trata do escopo temático das inundações. Por outro, é possível afirmar que ainda há lacunas a serem preenchidas no concernente aos aspectos metodológicos e delimitações espaciais em escalas locais nesses estudos. Carece, nesse sentido, a investigação de sub-bacias do rio Paraibuna inseridas no município que sofrem com as ocorrências de maneira recorrente. Uma das possibilidades aviltadas sobre metodologias passíveis de serem utilizadas objetivando o estudo das inundações em Juiz de Fora são as entrevistas, que se aproximam da realidade declarada pela comunidade.

Nesse contexto, o mapeamento colaborativo também se mostra como uma ferramenta profícua não apenas para obtenção de dados referentes a alagamentos, enxurradas e inundações, mas também, de captação de um ponto de vista mais aproximado do cotidiano do cidadão em seu local de vivência.

Há, no entanto, obstáculos quando se trata do mapeamento colaborativo, sobretudo na modalidade online, referentes à mobilização da população para participação ativa a tais projetos. Todavia, a presente dissertação demonstra que há também alternativas indiretas capazes de envolver uma perspectiva dos cidadãos sobre a problemática, como foi o caso da mineração de dados em redes sociais.

Os dados levantados pela mineração de dados apontaram que o perfil de jornalismo colaborativo escolhido veiculou 760 publicações relacionadas a alagamentos, enxurradas e inundações, abarcando ocorrências em Juiz de Fora e em mais 27 municípios.

O georreferenciamento dos pontos foi possível através das informações presentes nas fotos, vídeos, textos de legendas e comentários publicados no perfil. No entanto, a dificuldade na identificação do endereço de uma parcela dessas publicações (em 7,48% do total)

demonstra que algumas regiões podem apresentar ocorrências apesar de não terem sido marcados pontos no mapa.

O levantamento também expôs que grande parte dos alagamentos em Juiz de Fora se deram em microbacias urbanas próximas ao rio Paraibuna, em locais em que o uso e ocupação do solo não favorecem a infiltração da água em virtude das áreas demasiadamente impermeabilizadas do centro da cidade. Nesse sentido, além das microbacias, os casos das bacias do córrego Dom Bosco e São Pedro também demandam atenção em virtude do grande quantitativo de publicações veiculadas sobre alagamentos nesses recortes espaciais.

A bacia do córrego Dom Bosco também apresenta um quadro preocupante quando se trata de enxurradas, embora ruas como a Cesário Alvim, no bairro São Bernardo, também sofram com frequência de tais ocorrências.

A respeito das inundações, é possível afirmar que as publicações foram concentradas em três bacias: as dos córregos Ipiranga, Humaitá e São Pedro, sendo a primeira a mais afetada por esse tipo de ocorrência. Verificou-se que tal bacia não apenas possui, naturalmente, características morfológicas que favorecem inundações, mas que também apresenta um cenário complexo para a gestão municipal em face da vulnerabilidade da população assentada no local.

Sobressai, nesses mapeamentos, a importância de se compreender o que os diferentes tipos de ocorrências possuem causas distintas, influenciando na disposição espacial dessas ocorrências.

Se tratando da sobreposição das informações levantadas com dados provenientes da Defesa Civil e da CPRM, evidenciou-se que há áreas em que os levantamentos oficiais podem estar subdimensionados por não abarcarem pontos de ocorrências retratadas em publicações. Percebe-se, nesse contexto, uma carência na divulgação de dados mais precisos e de explicativos para a população pelos endereços eletrônicos oficiais.

Perante o exposto pela presente dissertação, dentre as possibilidades de proposições para melhorias no quadro apresentado seria possível citar práticas de intervenções urbanas sustentáveis e de baixo custo. Uma delas se trata da reabilitação de rios, várzeas e planícies de inundação modificados pela urbanização. Nela, condições favoráveis aos aspectos ecológicos e fisiográficos das cidades seriam implementados, seja pela substituição de áreas impermeabilizadas em cursos fluviais canalizados pela urbanização ou pela composição de componentes físicos da natureza do local. Nesse sentido, modelos de planejamento que abarque tais práticas podem contribuir para o controle de riscos de inundação, a melhora do conforto climático e com o uso do espaço para fins de lazer (SOARES; CARVALHO, 2018).

Entretanto, embora seja fundamental uma boa compreensão dos fatores biofísicos e socioeconômicos que afetam o risco de inundação, a estrutura de governança pode ajudar a analisar a natureza e a interação entre os fatores que empenham um papel fundamental na gestão do risco de inundação, contribuindo para a identificação de oportunidades para redução ou o dimensionamento de melhores respostas aos riscos de inundação (ZIERVOGEL et al., 2016).

Logo, seria interessante considerar possibilidades também no nível de gestão das águas urbanas. Diante das possibilidades de participação cidadã abordadas na presente pesquisa e da importância do envolvimento mais aproximado com a população, aspectos de uma “governança colaborativa” ou mesmo da “governança eletrônica”, também seriam benéficos para ao quadro da gestão das águas presente no cenário juiz-forano.

Essa noção envolve uma gama de diferentes atores, dentro e fora do governo, trazendo diferentes tipos de conhecimento e experiência a fim de trabalharem juntos para a resolução de problemáticas. Seria possível, através dela, a busca de medidas não estruturais para o gerenciamento de riscos urbanos, posto que para isso é necessário a inclusão e a articulação de uma série de partes interessadas que possam responder pela complexidade dos problemas sociais, econômicos, realidades ambientais e políticas (ZIERVOGEL et al., 2016).

Em um mundo cada vez mais conectado, como afirmam Rezende et al. (2006), tecnologias da informação e comunicação no contexto de uma governança eletrônica, possuem um potencial promissor quando se trata da participação dos cidadãos na gestão urbana. Através dela é possível amplificar a interatividade entre os atores locais, viabilizando uma gestão urbana cada vez mais participativa e transparente, fortalecendo a democracia local e suas redes de relacionamentos.

REFERÊNCIAS

- ABDALLA, J. G. F. Juiz de Fora: evolução urbana de uma cidade industrial desde o século XIX. v. 6, 1 ago. 2012.
- AB’SÁBER, A. N. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. [s.l.] Atelie Editorial, 2003.
- ACSELRAD, H. Discursos da sustentabilidade urbana. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, n. 1, p. 79, 31 maio 1999.
- ACSELRAD, H. (ED.). **Conflitos Ambientais no Brasil**. [s.l.] Relume Dumará, 2014.
- ALVES, R. S. S. **Compreensão da construção do cidadão-repórter por intermédio dos modelos de colaboração em ambientes jornalísticos estruturados por tecnologias digitais conectadas**. São Paulo: [s.n.].
- ASSUMPÇÃO, T. H. et al. Citizen observations contributing to flood modelling: opportunities and challenges. **Hydrology and Earth System Sciences**, v. 22, n. 2, p. 1473–1489, 28 fev. 2018.
- AULOV, O.; PRICE, A. AsonMaps: A Platform for Aggregation Visualization and Analysis of Disaster Related Human Sensor Network Observations. p. 5, 2014.
- BARBON, N. **Nicholas Barbon on A discourse of trade. 1690**. [s.l.] [Baltimore : The Lord Baltimore Press, 1903.
- BEARMAN, M. et al. Systematic review methodology in higher education. **Higher education research and development**, v. 31, n. 5, p. 625–640, 1 out. 2012.
- BÊZ, M.; FIGUEIREDO, L. C. Algumas reflexões acerca da geografia socioambiental e comunidade. **Geosul**, v. 26, n. 52, p. 57–76, 2011.
- BIOLCHINI, J. et al. **Systematic Review In Software Engineering**. Rio de Janeiro: Programa de Engenharia de Sistemas e Computação, 2005. Disponível em: <<https://www.cin.ufpe.br/~in1037/leitura/systematicReviewSE-COPPE.pdf>>. Acesso em: 6 abr. 2021.
- BONNEY, R. et al. Citizen Science: A Developing Tool for Expanding Science Knowledge and Scientific Literacy. **BioScience**, v. 59, p. 977–984, 8 dez. 2009.
- BRANDÃO, C. **O necessário diálogo entre a economia política do desenvolvimento e a geografia econômica crítica em momento de crise estrutural do capitalismo**. . Em: XIV ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA POLÍTICA, REALIZADO PELA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E POLÍTICA EM SÃO PAULO. São Paulo, 2009. . Acesso em: 12 set. 2020
- BRASIL, C. C. G. Paisagem e ambiente construído: intervenções antrópicas no traçado do rio Paraíba em Juiz de Fora – MG. Dissertação de Mestrado. 27 fev. 2013.
- BRITO, M. S.; SERPA, A. Corpo-lugar e as “Conchas do Homem”. Em: DOZENA, A. (Ed.). **Geografia e Arte**. [s.l.] Caule de Papiro, 2020.
- BROWN, G.; KYTTÄ, M. Key Issues and Research Priorities for Public Participation GIS

(PPGIS): A Synthesis Based on Empirical Research. **Applied Geography**, v. 46, p. 122–136, 31 jan. 2014.

BURKE, J. A. et al. Participatory sensing. 5 maio 2006.

BUYTAERT, W. et al. Citizen science in hydrology and water resources: opportunities for knowledge generation, ecosystem service management, and sustainable development. **Frontiers in Earth Science**, v. 2, p. 26, 2014.

CALLAI, H. C. Aprendendo a ler o mundo: a geografia nos anos iniciais do ensino fundamental. **Cadernos CEDES**, v. 25, n. 66, p. 227–247, ago. 2005.

CARVALHO, C. et al. O mapeamento participativo como ferramenta de educação ambiental para a Sustentabilidade. Em: [s.l.: s.n.]. p. 100–123.

CHARLOT, B. **Da relação sobre o saber: elementos para uma teoria.** Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

CHARLTON, R. **Fundamentals Of Fluvial Geomorphology**. 1. ed. Londres: Routledge, 2007.

CHORLEY, R. J. Water, Earth and Man. A synthesis of Hydrology, Geomorphology, and Socio–Economic Geography. **Geological Magazine**, v. 106, n. 5, p. 588, 1969.

CHRISTAKIS, N.; FOWLER, J. **O Poder das Conexões: A importância do networking e como ele molda nossas vidas**. [s.l.] Elsevier, 2010.

CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia**. 2ª ed. [s.l.] Blucher, 1980.

CINDERBY, S.; FORRESTER, J. Facilitating the local governance of air pollution using GIS for participation. **Applied Geography**, v. 25, n. 2, p. 143–158, 1 abr. 2005.

CLICKONMAP PLATFORM 2.0. **ClickOnMap Platform 2.0**. Disponível em: <<http://www.dpi.ufv.br/projetos/clickonmap/>>. Acesso em: 2 dez. 2020.

COELHO NETTO, A. L. Hidrologia de Encosta na Interface com a Geomorfologia. Em: GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. DA (Eds.). **Geomorfologia: Uma atualização de bases e conceitos**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. p. 93–148.

COHN, J. P. Citizen Science: Can Volunteers Do Real Research? **BioScience**, v. 58, n. 3, p. 192–197, 1 mar. 2008.

CONFORTO, E. C.; AMARAL, D. C.; SILVA, S. L. DA. Roteiro para revisão bibliográfica sistemática: aplicação no desenvolvimento de produtos e gerenciamento de projetos. **Resumos**, 2011.

COOK, D. J.; MULROW, C. D.; HAYNES, R. B. Systematic reviews: synthesis of best evidence for clinical decisions. **Annals of Internal Medicine**, v. 126, n. 5, p. 376–380, 1 mar. 1997.

COSTA, A.; KNOP, R. G.; FELIPPE, M. F. A produção acadêmica acerca dos desastres tecnológicos da mineração em Mariana e Brumadinho (Minas Gerais). **Confins. Revue franco-brésilienne de géographie / Revista franco-brasileira de geografia**, n. 52, 12 nov. 2021.

COSTA, H. S. DE M.; BRAGA, T. M. Entre a conciliação e o conflito: dilemas para o planejamento e a gestão urbana e ambiental. Em: ACSELRAD, H. (Ed.). **Conflitos Ambientais no Brasil**. [s.l.] Relume Dumará, 2014. p. 244–272.

CPRM, C.-S. G. DO B. **Cartas de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundações - Minas Gerais**. Disponível em:

<<http://www.cprm.gov.br/publique/Gestao-Territorial/Prevencao-de-Desastres/Cartas-de-Suscetibilidade-a-Movimentos-Gravitacionais-de-Massa-e-Inundacoes---Minas-Gerais-5077.html>>. Acesso em: 14 ago. 2023.

CRAGLIA, M.; OSTERMANN, F.; SPINSANTI, L. Digital Earth from vision to practice: Making sense of citizen-generated content. **International Journal of Digital Earth**, v. 5, p. 398–416, 17 ago. 2012.

DEFESA CIVIL DE SÃO BERNARDO DO CAMPO. **Perfil esquemático de processos de inundação, enchente e alagamento**. Disponível em:

<<https://www.facebook.com/prefsbc/photos/a.744421252275421/887113018006243>>. Acesso em: 13 ago. 2021.

DELANTY, G. Os desafios da globalização e a imaginação cosmopolita: as implicações do Antropoceno. **Sociedade e Estado**, v. 33, n. 2, p. 373–388, ago. 2018.

DIÁRIO DE PETRÓPOLIS. Retrospectiva 2022. Chuvas: um ano marcado por dor e recomeço em Petrópolis. **Diário de Petrópolis**, 2 jan. 2023.

DUARTE, F. M. Desenvolvimento Econômico e Expansão Urbana: Juiz de Fora (1850-1900). v. 1, n. 1, p. 13, 2015.

DURAZO, E. P. Desarrollo sustentable de las ciudades. **Ciudades, México**, n. 34, p. 51, 1997.

FERREIRA, C. DE C. M.; BATISTA, G. M. F.; VIANNA, Y. C. G. Variações ou tendências climáticas: um estudo com as séries de temperatura do ar para a cidade de Juiz de Fora-MG. **Revista de Ciências Humanas**, n. 2, 2015.

FIELD, C. B. et al. (EDS.). **Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation: Special Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change**. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.

FOHRINGER, J. et al. Social media as an information source for rapid flood inundation mapping. **Natural Hazards and Earth System Sciences**, v. 15, n. 12, p. 2725–2738, 21 dez. 2015.

G1 ZONA DA MATA. **Aprovado empréstimo de mais de R\$ 400 mi para resolver problemas de enchentes em Juiz de Fora**. Disponível em:

<<https://g1.globo.com/mg/zona-da-mata/noticia/2023/02/24/aprovado-emprestimo-de-mais-de-r-400-mi-para-resolver-problemas-de-enchentes-em-juiz-de-fora.ghtml>>. Acesso em: 14 ago. 2023a.

G1 ZONA DA MATA. **Veja critérios para os atingidos por enchentes em Juiz de Fora pedirem isenção do IPTU | Zona da Mata | G1**. Disponível em:

<<https://g1.globo.com/mg/zona-da-mata/noticia/2023/01/26/moradores-e-comerciantes-atingidos-por-enchentes-tem-direito-a-isencao-de-iptu-em-juiz-de-fora.ghtml>>. Acesso em: 14 ago. 2023b.

GALAXY ZOO. **Galaxy Zoo 1 data release**. Disponível em: <<https://data.galaxyzoo.org>>. Acesso em: 27 set. 2021.

GERHEIM, D. K. DE M. **ALAGAMENTOS, ENXURRADAS E INUNDAÇÕES NA ÁREA URBANA DE JUIZ DE FORA: Um Olhar Sobre as Bacias Hidrográficas dos Córregos São Pedro e Ipiranga**. Disponível em: <<https://www.ufjf.br/geografia/files/2015/06/ALAGAMENTOS-ENXURRADAS-E-INUNDA%3%87%C3%95ES-NA-%3%81REA-URBANA-DE-JUIZ-DE-FORA-Um-Olhar-Sobre-as-Bacias-Hidrogr%C3%A1ficas-dos-C%C3%B3rregos-S%C3%A3o-Pedro-e-Ipiranga.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2017.

GILES, J. Internet encyclopaedias go head to head. **Nature**, v. 438, n. 7070, p. 900–901, 1 dez. 2005.

GOÊS, H. DE A. **Inundações do Paraibuna em Juiz de Fora**. Rio de Janeiro: Imprensa nacional, 1943.

GUERRA, A. J. T. **Dicionário geológico geomorfológico**. Rio de Janeiro: IBGE, 1993. v. 8

HARAWAY, D. Antropoceno, Capitaloceno, Plantationoceno, Chthuluceno: fazendo parentes. n. 5, p. 8, 2016.

HEGGER, D. L. T. et al. Assessing Stability and Dynamics in Flood Risk Governance. **Water Resources Management**, v. 28, n. 12, p. 4127–4142, 1 set. 2014.

HORTON, R. E. The field, scope, and status of the science of hydrology. **Eos, Transactions American Geophysical Union**, v. 12, n. 1, p. 189–202, 1931.

HORTON, R. E. EROSIONAL DEVELOPMENT OF STREAMS AND THEIR DRAINAGE BASINS; HYDROPHYSICAL APPROACH TO QUANTITATIVE MORPHOLOGY. **GSA Bulletin**, v. 56, n. 3, p. 275–370, 1 mar. 1945.

IBGE. **Acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2019**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021.

IBGE, I. B. DE G. E E. **Cidades e Estados: Juiz de Fora (MG)**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/juiz-de-fora.html>>. Acesso em: 14 ago. 2023.

IMBELLONI, A. C. P. (Re) Conhecendo o Ciclo Hidrossocial: os movimentos da água na Comunidade Quilombola da Tapera (RJ). 25 jun. 2019.

IPT, I. DE P. T. DE S. P. **Mapeamento de Riscos em Encostas e Margens de Rios**. Brasília - DF: Ministério das Cidades, 2007.

JUIZ DE FORA, P. M. DE. **Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano**. 1. ed. Juiz de Fora: Concorde, 1996.

KITCHENHAM, B. Procedures for Performing Systematic Reviews. p. 33, 2004.

KITCHENHAM, B. et al. Systematic literature reviews in software engineering – A systematic literature review. **Information and Software Technology**, Special Section - Most Cited Articles in 2002 and Regular Research Papers. v. 51, n. 1, p. 7–15, 1 jan. 2009.

KITCHENHAM, B.; CHARTERS, S. Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering. v. 2, 1 jan. 2007.

LEVY, Y.; ELLIS, T. J. A Systems Approach to Conduct an Effective Literature Review in Support of Information Systems Research. **Informing Science: The International Journal of an Emerging Transdiscipline**, v. 9, p. 181–212, 2006.

LI, Z. et al. A novel approach to leveraging social media for rapid flood mapping: a case study of the 2015 South Carolina floods. **Cartography and Geographic Information Science**, v. 45, n. 2, p. 97–110, 4 mar. 2018.

LINTON, J. **What is water? The history and crisis of a modern abstraction**. Doctor of Philosophy—Ottawa, Ontario: Carleton University, 2006.

LINTOTT, C. et al. Galaxy Zoo 1: data release of morphological classifications for nearly 900.000 galaxies. **Monthly Notices of the Royal Astronomical Society**, v. 410, n. 1, p. 166–178, 1 jan. 2011.

LIPIETZ, A. **A ecologia política, solução para a crise da instância política ?- Alain Lipietz**. Disponível em: <http://lipietz.net/A-ecologia-politica-solucao-para-a-crise-da-instancia-politica?page=article&id_article=296>. Acesso em: 4 dez. 2020.

MACEACHREN, A. M.; BREWER, I. Developing a conceptual framework for visually-enabled geocollaboration. **International Journal of Geographical Information Science**, v. 18, n. 1, p. 1–34, 1 jan. 2004.

MACHADO, P. J. DE O.; PINTO, T. A. DE O.; COSTA, R. M. **Intervenções em Canais Fluviais Urbanos - Estudo de Caso do Córrego São Pedro, Juiz de Fora/MG**. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/0B015QFH-L4AxNkh1R1M5TkVYSDQ/view?usp=drive_open&usp=embed_facebook>. Acesso em: 20 out. 2017.

MACHADO, P. J. DE O.; RAIMUNDO, C. DA S.; MARQUES, V. Juiz de Fora e a urbanização do Paraibuna. **Revista de Geografia - PPGEO - UFJF**, v. 6, n. 1, 8 set. 2016.

MARTÍN-MARTÍN, A. et al. Google Scholar, Web of Science, and Scopus: A systematic comparison of citations in 252 subject categories. **Journal of Informetrics**, v. 12, p. 1160–1177, 1 nov. 2018.

MARTINS, R. A. **Proposta de Zoneamento Ambiental para a Bacia Hidrográfica do Córrego Ipiranga - Juiz de Fora, MG**. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora, 2014.

MCCALL, M. Can Participatory-GIS Strengthen Local-level Spatial Planning? Suggestions for Better Practice. p. 19, 2004.

MCDOUGALL, K. Using Volunteered Information to Map the Queensland Floods. p. 11, 2011.

MELAZZO, E. S.; CASTRO, C. A. A ESCALA GEOGRÁFICA: Noção, Conceito ou Teoria? **Terra Livre**, v. 2, n. 29, 2007.

MICHELSEN, N. et al. YouTube as a crowd-generated water level archive. **Science of The Total Environment**, v. 568, p. 189–195, 15 out. 2016.

MOHER, D. et al. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the

PRISMA statement. **BMJ**, v. 339, p. b2535, 21 jul. 2009.

NEWMAN, N. et al. **Reuters Institute Digital News Report 2021**. Rochester, NY: Social Science Research Network, 23 jun. 2021. Disponível em: <<https://papers.ssrn.com/abstract=3873260>>. Acesso em: 14 out. 2021.

NUCCI, J. C. Ecologia e Planejamento da Paisagem. Em: **Paisagens geográficas: um tributo a Felisberto Cavalheiro**. Campo Mourão: Editora da FECILCAM, 2009. p. 50–64.

OLIVEIRA, T. A. DE. **O Clima Urbano Como Risco Climático: Os Impactos Das Chuvas Em Juiz De Fora No Período De 1980 a 2018**. Juiz de Fora: UFJF, 2021.

PJF, P. **Mapeamento de Áreas de Risco de Juiz de Fora - Subsecretaria de Proteção e Defesa Civil**. Disponível em: <<http://www.pjf.mg.gov.br/subsecretarias/sspdc/mapeamento.php>>. Acesso em: 14 ago. 2023.

PJF, P. **Com investimento inicial de mais de R\$ 30 milhões, prefeita fiscaliza andamento de oito obras de drenagem e contenção pela cidade - Portal PJF | Notícias**. Disponível em: <<https://www.pjf.mg.gov.br/noticias/view.php?modo=link2&idnoticia2=80780>>. Acesso em: 14 ago. 2023a.

PJF, P. **Portal PJF | SG | SSPDC | Apresentação**. Disponível em: <<http://www.pjf.mg.gov.br/subsecretarias/sspdc/index.php>>. Acesso em: 14 ago. 2023b.

PJF, P. **Prefeita assina decreto que garante isenção de 100% do IPTU para principais bairros afetados pelas chuvas - Portal PJF | Notícias**. Disponível em: <<https://www.pjf.mg.gov.br/noticias/view.php?modo=link2&idnoticia2=78531>>. Acesso em: 18 ago. 2023c.

PORTO-GONÇALVES, C. W. A ecologia política na América Latina: reapropriação social da natureza e reinvenção dos territórios. **Revista Internacional Interdisciplinar INTERthesis**, v. 9, n. 1, p. 16–50, 22 jul. 2012.

REIS, T. E. DOS et al. CARACTERIZAÇÃO HIDROGEOMORFOLÓGICA DO RIO PARAIBUNA NO TRECHO URBANO DE JUIZ DE FORA/MG. **Revista de Geografia - PPGeo - UFJF**, v. 2, n. 2, 2012.

REZENDE, D. A.; FREY, K.; BETINI, R. C. Governança e democracia eletrônica na gestão urbana. 2006.

RIBEIRO, C. B. DE M.; LIMA, R. N. DE S. MODELAGEM HIDROLÓGICA E HIDRÁULICA PARA SIMULAÇÃO DE INUNDAÇÕES EM UMA BACIA HIDROGRÁFICA NA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE JUIZ DE FORA-MG. n. XIX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, p. 1–17, 27 nov. 2011.

RICHARDS, A. Complexity in Physical Geography. **Geography**, v. 87, n. 2, p. 99–107, 2002.

RODRIGUES, C.; ADAMI, S. F. Técnicas fundamentais para o estudo de bacias hidrográficas. **Praticando geografia : técnicas de campo e laboratório**, 2005.

RODRIGUEZ, J. M. M. R.; SILVA, E. V. DA; CAVALCANTI, A. P. B. **Geocologia das Paisagens**. 5. ed. Fortaleza: Edições UFC, 2017.

SAMPAIO, R.; MANCINI, M. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa

- da evidência científica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 11, n. 1, p. 83–89, fev. 2007.
- SANTOS, A. DOS. Riscos geomorfológicos e hidrológicos em Aracaju. 27 fev. 2012.
- SCHIEL, D. et al. **O estudo de bacias hidrográficas: uma estratégia para educação ambiental**. [s.l.] RiMa, 2002.
- SEE, L. et al. Crowdsourcing, Citizen Science or Volunteered Geographic Information? The Current State of Crowdsourced Geographic Information. **ISPRS International Journal of Geo-Information**, v. 5, n. 5, p. 55, maio 2016.
- SHAW, J. A schema approach to the formal literature review in engineering theses. **System**, v. 23, n. 3, p. 325–335, 1 ago. 1995.
- SILVA, L. S. E; TRAVASSOS, L. Problemas ambientais urbanos: desafios para a elaboração de políticas públicas integradas. **Cadernos Metr pole**, n. 19, 2008.
- SILVA FILHO, R. P. O. **Transmissões Participativas: Uma análise da participa o convergente formando uma média de massa horizontal**. João Pessoa: [s.n.].
- SILVA, R. S.; MACHADO, P. J. O. INUNDA OES URBANAS: O CASO DA MICRO-BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO IPIRANGA – JUIZ DE FORA/MG. **Periódico Eletr nico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 7, n. 2, 10 nov. 2011.
- SMITH, L. et al. Assessing the utility of social media as a data source for flood risk management using a real-time modelling framework. **Journal of Flood Risk Management**, v. 10, n. 3, p. 370–380, 2017.
- SOARES, A. A. S.; CARVALHO, A. C. DESAFIOS DA GOVERNANÇA DO ESPAÇO URBANO NA ERA DO ANTROPOCENO, E O CASO DAS INUNDA OES E ALAGAMENTOS EM BELÉM-PA / GOVERNANCE OF URBAN SPACE IN ANTHROPOCENE AND THE CASE OF THE FLOODS, AND DRAINAGE PROBLEMS IN BELÉM-PA. **Revista GeoAmazônia**, v. 6, n. 11, p. 105–142, 24 jul. 2018.
- SOUZA, J. H. DE. **Mapeamento de áreas de Riscos com o Aplicativo  lea**. Juiz de Fora: UFJF, 2019.
- SPOSITO, M. E. B. **Capitalismo e Urbaniza o**. [s.l.: s.n.].
- STAICO, J. **A bacia do Rio Paraibuna em Juiz de Fora**. Juiz de Fora, MG: Universidade Federal de Juiz de Fora, 1977.
- STARKEY, E. et al. Demonstrating the value of community-based (‘citizen science’) observations for catchment modelling and characterisation. **Journal of Hydrology**, v. 548, p. 801–817, 1 maio 2017.
- STRAHLER, A. N. DYNAMIC BASIS OF GEOMORPHOLOGY. **GSA Bulletin**, v. 63, n. 9, p. 923–938, 1 set. 1952.
- SUERTEGARAY, D. M. A. Notas Sobre Epistemologia da Geografia. p. 64, 2005.
- SUROWIECKI, J. **The Wisdom of Crowds**. [s.l.] Anchor, 2005.
- SWYNGEDOUW, E.; HEYNEN, N. C. Urban Political Ecology, Justice and the Politics of Scale. **Antipode**, v. 35, n. 5, p. 898–918, 2003.

SWYNGEDOW, E.; KAÏKA, M.; CASTRO, E. Urban Water: A Political-Ecology Perspective. **Built Environment (1978-)**, v. 28, n. 2, p. 124–137, 2002.

TORRES, F.; MACHADO, P. **Introdução à Hidrogeografia**. [s.l.: s.n.].

TRIBUNA DE MINAS. **Alagamentos causados pelas chuvas se agravam em Juiz de Fora**. Disponível em:

<<https://tribunademinas.com.br/noticias/cidade/14-01-2021/alagamentos-causados-pelas-chuvas-se-agravam-em-juiz-de-fora.html>>. Acesso em: 22 jan. 2021.

TRIBUNA DE MINAS. **PJF lança licitação para criar Plano de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais**. , 19 mar. 2023. Disponível em:

<<https://tribunademinas.com.br/noticias/politica/19-03-2023/pjf-lanca-licitacao-para-criar-plano-de-drenagem-e-manejo-de-aguas-pluviais.html>>. Acesso em: 14 ago. 2023

TUCCI, C. E. M. (ED.). **Hidrologia: ciência e aplicação 4ª ed.e Aplicação 4ª ed. - Oficina de Texto**. 2. ed. Porto Alegre: Universidade/UFRGS: ABRH, 2001.

TUCCI, C. E. M.; BERTONI, J. C. **Inundações urbanas na América do Sul**. 1. ed. Porto Alegre (RS): Ed. dos Autores, 2003.

ULLOA, A. Dinámicas ambientales y extractivas en el siglo XXI: ¿es la época del Antropoceno o del Capitaloceno en Latinoamérica? **Desacatos. Revista de Ciencias Sociales**, n. 54, p. 58, 16 maio 2017.

VON BERTALANFFY, L. The History and Status of General Systems Theory. **Academy of Management Journal**, v. 15, n. 4, p. 407–426, 1 dez. 1972.

ZAIDAN, R. T. GEOPROCESSAMENTO CONCEITOS E DEFINIÇÕES. **Revista de Geografia - PPGeo - UFJF**, v. 7, n. 2, 28 set. 2017.

ZIERVOGEL, G. et al. Flooding in Cape Town's informal settlements: barriers to collaborative urban risk governance. **South African Geographical Journal**, v. 98, n. 1, p. 1–20, 2 jan. 2016.

APÊNDICE - Tabela elaborada com as informações obtidas pela mineração de dados

ID DA PUBLICAÇÃO	LINK DA PUBLICAÇÃO	DATA DA PUBLICAÇÃO	MATERIAL (TIPO)	MATERIAL (QTD)	TIPO DE OCORRÊNCIA	CIDADE	PRINCIPAL_CURSO_HÍDRICO	ID DA BACIA	ENDEREÇO COMPLETO
1	https://www.instagram.com/p/Csk44j1RdW/	19/02/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Sampaio, 323 - Centro
2	https://www.instagram.com/p/CXg6pHOa683/	13/12/2021	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Tapera	PA BE 51	R. Luís Rocha, 669 - Santa Teresinha
3	https://www.instagram.com/p/CY13v2sChn/	10/01/2022	Foto	2	Inundação	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 40	R. Henrique Simões, 85 - Industrial
4	https://www.instagram.com/p/CY1KqS1M4w/	10/01/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Local não identificado (em JF)	Local não identificado	Local não identificado
5	https://www.instagram.com/p/CXCWJWZD3ZA/	03/12/2021	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 47	R. Barão de Cataguases, 37 - Santa Helena
6	https://www.instagram.com/p/CY10q4N6E/	10/01/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Microbacia	PA BE 57	R. Golás, 25 - São Bernardo
7	https://www.instagram.com/p/Ca1shXN13-3/	06/03/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Campo Grande	PA BE 23	R. Jaci de Assis, 176 - Novo Triunfo
8	https://www.instagram.com/p/CY11Krm0a/	10/01/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Tapera	PA BE 51	R. Dr. José Eurípolo, 471 - Santa Teresinha
9	https://www.instagram.com/p/CY1Cca_sqTZ_/	28/12/2021	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Humalilá	PA BD 39	R. Gerardo Scaldine Machado, 60 - Jardim Natal
10	https://www.instagram.com/p/CaLdQK8MjMP/	19/02/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Tapera	PA BE 51	R. Monte Libano, 112 - Bandeirantes
11	https://www.instagram.com/p/CaL1Bp8V0/	19/02/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Sampaio, 323 - Centro
12	https://www.instagram.com/p/CY1xw5TV1BM/	10/01/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 42	R. Martinho Gonçalves, 204 - Cerâmica
13	https://www.instagram.com/p/CaZ3tXMQ3a/	25/02/2022	Foto	5	Inundação	Goianá	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
14	https://www.instagram.com/p/CY1p1BeakF9W/	12/01/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Santa Cruz	PA BD 29	R. Barrolorem dos Santos, 114 - São Damião
15	https://www.instagram.com/p/CY1CaJzvs13U/	28/12/2021	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
16	https://www.instagram.com/p/CY1FexDKra1SU/	29/12/2021	Foto	1	Enxurrada	Itaú	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
17	https://www.instagram.com/p/CU1v7v1B8OQ/	07/10/2021	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	Av. Pres. Costa e Silva, 1801 - São Pedro
18	https://www.instagram.com/p/CY1pVQJK7z/	12/01/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Igrejinha	PA BD 26	Av. Pedro Timponi, 33 - Nova Benfica
19	https://www.instagram.com/p/CZ1mpH43FEH/	05/02/2022	Foto	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 47	R. Mal. Decóforo, 778 - Centro
20	https://www.instagram.com/p/CY1-g1muVq/	10/01/2022	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Humalilá	PA BD 39	R. Mano Nogueira, 165 - Industrial
21	https://www.instagram.com/p/CZ10E4u18s/	14/02/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BE 52	Av. Gov. Valadares, 834 - Manoel Honório
22	https://www.instagram.com/p/CZ14GBYFCe/	04/02/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Poço D'Anta	PA BE 63	R. Luís Gonzaga de Figueiredo, 16 - Nossa Sta. de Lourdes
23	https://www.instagram.com/p/CY1psZ8K1-X/	12/01/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Santa Cruz	PA DE 52	R. José Paulino Sobrinho, 405 - São Judas Tadeu
24	https://www.instagram.com/p/CX1e1N-J01K/	13/12/2021	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA DE 29	Av. Gov. Valadares, 834 - Manoel Honório
25	https://www.instagram.com/p/CaL1JhC1h3V/	19/02/2022	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Santa Cruz	PA BD 29	Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 5537 - Benfica
26	https://www.instagram.com/p/CZ1Jn173JFC/	29/01/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Tapera	PA BE 51	R. Paracatu, 900 - Santa Teresinha
28	https://www.instagram.com/p/CX1K6E1K0XFC/	13/12/2021	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Mairumbide	PA BE 53	R. América Lobo, 2585 - Beiru
29	https://www.instagram.com/p/CY1vz1J8RQ/	27/11/2021	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BE 58	Av. Sote de Setembro, 937 - Costa Carvalho
30	https://www.instagram.com/p/CY1CBL1s1R/	28/12/2021	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Igrejinha	PA BD 26	R. Ibitiquaia, 855 - Santa Luzia
31	https://www.instagram.com/p/CW1D1r0r_5C/	09/11/2021	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BE 55	R. Diva Garcia, 2160 - Vitorino Braga
32	https://www.instagram.com/p/CaL1F1o1Cz/	19/02/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
33	https://www.instagram.com/p/CbX1H04MzH/	21/03/2022	Vídeo	1	Inundação	Petropolis	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
34	https://www.instagram.com/p/CX1K6E1K0XFC/	17/12/2021	Foto	2	Alagamento	Ewbank da Câmara	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
35	https://www.instagram.com/p/CX1K6E1K0XFC/	17/12/2021	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Ibitiquaia, 855 - Santa Luzia
36	https://www.instagram.com/p/CY1p1BeakF9W/	12/12/2021	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Local não identificado (em JF)	Local não identificado	Local não identificado
37	https://www.instagram.com/p/CY1Hk7WNB7/	30/12/2021	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 38	Av. Garcia Rodrigues Paes, 14171 - Poço Rico
38	https://www.instagram.com/p/CY1p1BeakF9W/	12/01/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Santa Cruz	PA BD 29	Av. Dr. Simão de Faria, 573 - Santa Cruz
40	https://www.instagram.com/p/CY1C5v1u5EO/	28/12/2021	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Santa Cruz	PA BD 29	Av. Dr. Bezerra de Menezes, 7 - Nova Era
41	https://www.instagram.com/p/CY1C5v1u5EO/	28/12/2021	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Local não identificado (em JF)	Local não identificado	Local não identificado
42	https://www.instagram.com/p/CY1C5v1u5EO/	28/12/2021	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Humalilá	PA BD 39	R. Tomás Gonzaga, 160 - Francisco Bernardino
45	https://www.instagram.com/p/CY1XHHF0M3/	27/12/2021	Vídeo	1	Enxurrada	Santana do Disento	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
46	https://www.instagram.com/p/CaC1ZM1Hw2H/	16/02/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Petropolis	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
47	https://www.instagram.com/p/CaC1ZM1Hw2H/	14/02/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Mairumbide	PA BE 53	R. Lindolfo Lage, 118 - Bonfim
48	https://www.instagram.com/p/CZ1F3N9PQh/	14/02/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 48	Av. Barão do Rio Branco, 1475 - Mariana Prociópio
49	https://www.instagram.com/p/CaL1C2hL1v/	19/02/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Ambrósio Braga, 53 - Grambery
50	https://www.instagram.com/p/CY1p302A8T/	12/01/2022	Foto	3	Inundação	Camandualá	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
51	https://www.instagram.com/p/CZ1QZY1vF6/	10/02/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 28	Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 5751 - Industrial
52	https://www.instagram.com/p/CZ1Jp1v1S2/	29/01/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BE 55	R. Nossa Sra. do Libano, 820 - Grajau
53	https://www.instagram.com/p/CY1Bk2Vh88Z/	10/01/2022	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 40	R. Henrique Simões, 45 - Industrial
54	https://www.instagram.com/p/CY1Ca1hqsSU/	06/01/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	Av. Presidente Itamar Franco, 2760 - São Mateus

ID DA PUBLICAÇÃO	LINK DA PUBLICAÇÃO	DATA DA PUBLICAÇÃO	MATERIAL (TIPO)	MATERIAL (QTD)	TIPO DE OCORRÊNCIA	CIDADE	PRINCIPAL CURSO/HIDRICO	ID DA BACIA	ENDEREÇO COMPLETO
56	https://www.instagram.com/p/CXc6tNv5p5TA/	13/12/2021	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 47	R. Silva Jardim, 180 - Centro
57	https://www.instagram.com/p/CYc95Lp76K/	28/12/2021	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 28	Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 5899 - Araujo
58	https://www.instagram.com/p/CXm0omNPz-8/	17/12/2021	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Corrego Ipiranga	PA BD 59	R. Bady Geara, 1085 - Ipiranga
59	https://www.instagram.com/p/CXm7mWG5Paw/	17/12/2021	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Corrego São Pedro	PA BD 45	Av. Pres. Costa e Silva, 2353 - São Pedro
60	https://www.instagram.com/p/CX7LzUu64DQ/	16/12/2021	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Corrego Santa Cruz	PA BD 29	Av. Dr. Simeão de Faria, 17 - Santa Cruz
61	https://www.instagram.com/p/CXc6tNv5p5TA/	13/12/2021	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BE 57	R. Cesário Alvim, 2 - São Bernardo
62	https://www.instagram.com/p/CXc6tNv5p5TA/	03/12/2021	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 35	Av. Antônio Guimarães Pereira, 737 - Barbosa Lage
63	https://www.instagram.com/p/CX7LzUu64DQ/	24/12/1940	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BD 47	R. Halfeld, 597 - Centro
64	https://www.instagram.com/p/CYz_ZrtJAG/	10/01/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 44	R. Dr. Henrique Blumer, 703 - Mariano Procópio
65	https://www.instagram.com/p/CU5eozSPi5Z/	11/10/2021	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 24b	R. Fernando Lema, 20 - Distrito Industrial
66	https://www.instagram.com/p/CXm7mWG5Paw/	19/02/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Corrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Santos Dumont, 506 - Centro
67	https://www.instagram.com/p/CX7LzUu64DQ/	10/01/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BE 57	Av. Dr. Moacir Siqueira, 25 - Jardim do Sol
68	https://www.instagram.com/p/CXm7mWG5Paw/	17/12/2021	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Corrego Ipiranga	PA BD 59	Av. Santa Luzia, 519 - Alto São Luzia
69	https://www.instagram.com/p/CaKZLDMmCm/	19/02/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 36	R. Franklin de Paulo Marquês, 789 - Cidade do Sol
70	https://www.instagram.com/p/CXm0omNPz-8/	17/12/2021	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Corrego Ipiranga	PA BD 59	Av. Santa Luzia, 519 - Alto São Luzia
71	https://www.instagram.com/p/CXc6tNv5p5TA/	13/12/2021	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 47	Av. dos Andrades, 301 - Morro da Glória
72	https://www.instagram.com/p/CXc6tNv5p5TA/	13/12/2021	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Corrego Matrumbide	PA BE 53	Av. Gov. Valadares, 486 - Manoel Honório
73	https://www.instagram.com/p/CYp5pYkIQZ/	12/01/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Corrego Igreja	PA BD 26	Av. Pedro Timponi, 33 - Nova Benfica
74	https://www.instagram.com/p/CWvzRrYHGC/	27/11/2021	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Corrego Dom Bosco	PA BD 48	Av. Presidente Itamar Franco, 855 - São Mateus
75	https://www.instagram.com/p/CYw3q3qGmE/	12/01/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 30	Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 5487 - Benfica
76	https://www.instagram.com/p/CY1ZVDnqz/	10/01/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Corrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Dr. José Cesário, 188 - Passos
77	https://www.instagram.com/p/CYUxksaVH/	29/12/2021	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Microbacia	PA BE 57	R. Cesário Alvim, 345 - São Bernardo
78	https://www.instagram.com/p/CZk1Vys1P3kp/	04/02/2022	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Corrego Dom Bosco	PA BD 48	Av. Barão do Rio Branco, 3899 - Bom Pastor
79	https://www.instagram.com/p/CY1luJMeu/	10/01/2022	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 36	Av. Garcia Rodrigues Paes, 13641 - Poço Rico
80	https://www.instagram.com/p/CZ_Ht88L_Z/	15/02/2022	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 38	R. Moura Valente, 33 - Industrial
81	https://www.instagram.com/p/CVxjzVpZ5/	01/11/2021	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 38	Av. Barão do Rio Branco, 1230 - Manteno Procópio
82	https://www.instagram.com/p/CaLc0oqA2/	19/02/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Corrego Matrumbide	PA BE 53	R. Silvestre de Araújo Pinto, 468 - Marumbi
83	https://www.instagram.com/p/CaLJAwL3z/	19/02/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 47	Av. Francisco Bernardino, 96 - Centro
84	https://www.instagram.com/p/CYqndt8mV/	13/01/2022	Foto	2	Inundação	Juiz de Fora	Corrego Humaitá	PA BD 39	Av. Garcia Rodrigues Paes, 13489 - Poço Rico
85	https://www.instagram.com/p/CbQNU04813/	18/03/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Corrego Ipiranga	PA BD 59	Estr. Antônio Bento de Vasconcelos, 38 - Previdenciários
86	https://www.instagram.com/p/CXm7mWG5Paw/	17/12/2021	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Corrego Ipiranga	PA BD 59	R. Ibitiquala, 625 - Santa Luzia
87	https://www.instagram.com/p/CYj0u6p2T9/	10/01/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Microbacia	PA BE 57	R. Cesário Alvim, 115 - São Bernardo
88	https://www.instagram.com/p/CUak3GYuLL/	29/09/2021	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 56	R. Manoel Ribeiro, 186 - Santa Luzia
89	https://www.instagram.com/p/CYj0u6p2T9/	10/01/2022	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Corrego Humaitá	PA BD 39	R. Abílio Gomes, 677 - Milho Branco
90	https://www.instagram.com/p/CYp06G3BM/	12/01/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Corrego Santa Cruz	PA BD 29	R. Gen. Almerindo da Silva Gomes, 231 - Nova Era
91	https://www.instagram.com/p/CYHGPhMjD/	09/01/2022	Vídeo	1	Inundação	Cataguases	Não pesquisado	Não pesquisado	
92	https://www.instagram.com/p/CYQD0L0AG/	28/12/2021	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Corrego Humaitá	PA BD 39	R. Tomás Gonzaga, 131 - Francisco Bernardino
93	https://www.instagram.com/p/CaEFGtthk/	17/02/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Corrego Poço D'Água	PA BE 63	Estr. Altos Branco da Rosa, 301 - Santo Antônio
94	https://www.instagram.com/p/CaLJAwL3z/	19/02/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Corrego Poço D'Água	PA BE 63	Estr. Altos Branco da Rosa, 301 - Santo Antônio
95	https://www.instagram.com/p/CYvXNXPkaxm/	12/01/2022	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Corrego Santa Cruz	PA BD 29	Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 5545 - Benfica
96	https://www.instagram.com/p/CZ_45xIsK6E/	15/02/2022	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Corrego Humaitá	PA BD 39	Av. Lucio Bittencourt, 93 - Industrial
97	https://www.instagram.com/p/CXm0omNPz-8/	17/12/2021	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Corrego São Pedro	PA BD 45	R. Prof. Violeta Santos, 199 - Democrata
98	https://www.instagram.com/p/CXm0omNPz-8/	18/12/2021	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Corrego Ipiranga	PA BD 45	R. Ibitiquala, 306 - Santa Luzia
99	https://www.instagram.com/p/CZ_45xIsK6E/	14/02/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BE 55	R. Luz Favero, 129 - Jardim Bom
100	https://www.instagram.com/p/CYz1N5sX/	13/01/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Ribeirão dos Marmelos	PA BE 72	R. Regina Gabriela da Silva, 9 - Jardim Esperança
101	https://www.instagram.com/p/CYieYBRWp/	10/01/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Corrego Igreja	PA BD 26	R. Dona Ana Sales, 299 - Benfica
102	https://www.instagram.com/p/CXc6tNv5p5TA/	13/12/2021	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BE 57	R. Cesário Alvim, 2 - São Bernardo
103	https://www.instagram.com/p/CYUxksaVH/	28/12/2021	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Corrego Igreja	PA BD 26	R. Emília Maria de Jesus, 1 - Benfica
104	https://www.instagram.com/p/CYFR8WlUa/	28/12/2021	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Ribeirão das Rosas	PA BE 41	R. Diomar Monteiro, 1789 - Gramma
105	https://www.instagram.com/p/CZ_45xIsK6E/	15/02/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 47	R. Silva Jardim, 180 - Centro

ID DA PUBLICAÇÃO	LINK DA PUBLICAÇÃO	DATA DA PUBLICAÇÃO	MATERIAL (TIPO)	MATERIAL (QTD)	TIPO DE OCORRÊNCIA	CIDADE	PRINCIPAL CURSO HÍBRICO	ID DA BACIA	ENDEREÇO COMPLETO
106	https://www.instagram.com/p/CYhR0jBBZGE/	09/01/2022	Vídeo	1	Inundação	Rio Arima	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
107	https://www.instagram.com/p/CYsE6SENMeM/	24/12/1940	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BD 47	Av. Barão do Rio Branco, 1680 - Centro
108	https://www.instagram.com/p/CX0W3ZAMoL/	03/12/2021	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. Odávio Malveccini, 5 - São Peíro
109	https://www.instagram.com/p/CYwVvo_LUJJI/	27/11/2021	Vídeo	1	Enurrada	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Ambrósio Braga, 10 - Granbery
110	https://www.instagram.com/p/CYAYUpdXEN/	27/12/2021	Vídeo	1	Enurrada	Sentiana do Deserto	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
111	https://www.instagram.com/p/CYwVw5NvGG/	27/11/2021	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 47	Av. dos Andradas, 147 - Centro
112	https://www.instagram.com/p/CaQNL_ZNw5W/	20/02/2022	Foto	2	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 25	Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 7049 - Industrial
113	https://www.instagram.com/p/CYp0KH0Ktuz/	12/01/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 24b	Av. Antônio Simão Firjam, 530 - Distrito Industrial
114	https://www.instagram.com/p/CaaAeCmU1/	25/02/2022	Foto	8	Inundação	Colônia	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
115	https://www.instagram.com/p/CYDgVFeaz/	10/01/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 47	Av. dos Andradas, 63 - Centro
117	https://www.instagram.com/p/CZ6GALvfpEY/	03/02/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Sampaio, 237 - Granbery
118	https://www.instagram.com/p/CX6GGLvfpEY/	13/12/2021	Vídeo	1	Enurrada	Juiz de Fora	Microbacia	PA BE 57	R. Cesário Alvim, 289 - São Bernardo
119	https://www.instagram.com/p/CZJ0CZvSvG/	14/02/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 44	R. Bernardo Mascarenhas, 906 - Fabrica
120	https://www.instagram.com/p/CaK8AgpR0Q/	19/02/2022	Vídeo	1	Enurrada	Juiz de Fora	Córrego Matrumbeide	PA BE 53	R. Marumbi, 442 - Bonfim
121	https://www.instagram.com/p/CY854vwlJ/	28/12/2021	Foto	2	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Humaitá	PA BD 39	R. Tomás Gonzaga, 160 - Francisco Bernardino
122	https://www.instagram.com/p/CYRC0NLSakC/	03/01/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 24b	R. Fernando Lamarca, 100 - Distrito Industrial
123	https://www.instagram.com/p/CX6E0pPC/	13/12/2021	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BE 55	R. Vitorino Braga, 318 - Vitorino Braga
124	https://www.instagram.com/p/CYfveaGPFST1/	10/01/2022	Foto	2	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 30	Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 5097 - Benfica
125	https://www.instagram.com/p/CaL1OlnrVR/	18/02/2022	Vídeo	1	Enurrada	Juiz de Fora	Córrego Matrumbeide	PA BE 53	R. Mento Ferreira de Siqueira, 85 - Bonfim
126	https://www.instagram.com/p/CZzwpPK5UO/	14/02/2022	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Humaitá	PA BD 39	Av. Lúcio Bittencourt, 149 - Industrial
127	https://www.instagram.com/p/CZzCezA08HE/	10/02/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 24b	R. Júlio Dionísio Cardoso, 561 - Distrito Industrial
128	https://www.instagram.com/p/CaM0pCYsGQ/	20/02/2022	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 40	R. Henrique Simões, 130 - Industrial
129	https://www.instagram.com/p/CXmXwv2Gp_Q/	17/12/2021	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Marciano Pinto, 650 - Cid Nova
130	https://www.instagram.com/p/CaK8nE1QueB/	19/02/2022	Vídeo	1	Enurrada	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BE 55	R. Luiz Favero, 301 - Linhares
131	https://www.instagram.com/p/CYXw3vzWQ/	26/12/2021	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Humaitá	PA BD 39	R. Manoel Diniz da Silva, 114 - Francisco Bernardino
132	https://www.instagram.com/p/CZmM5v7-J/	14/02/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. Profª. Violeta Santos, 199 - Democrata
133	https://www.instagram.com/p/CZzLW55vAwZ/	14/02/2022	Vídeo	1	Enurrada	Juiz de Fora	Córrego Matrumbeide	PA BE 55	R. César Nunes Leal, 16 - Bonfim
134	https://www.instagram.com/p/CZzLW55vAwZ/	04/02/2022	Vídeo	1	Enurrada	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BE 55	R. Luiz Favero, 155 - Jardim Bom
135	https://www.instagram.com/p/CYw0MhKvJK/	12/01/2022	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Santa Cruz	PA BD 29	R. Clea Garvason Halfeld, 39 - Santa Clara
136	https://www.instagram.com/p/CYmvdBRF0/	11/01/2022	Vídeo	1	Inundação	Ponte Nova	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
137	https://www.instagram.com/p/CYpzd4skEaU/	12/01/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 30	Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 5454 - Nova Era
138	https://www.instagram.com/p/CYwG0F0dJ/	10/01/2022	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 38	Av. Garcia Rodrigues Paes, 13641 - Poço Rico
139	https://www.instagram.com/p/CY1900M46J/	10/01/2022	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 38	R. Córrego Roussin, 289 - Industrial
140	https://www.instagram.com/p/CYp0vSLKqanP/	12/01/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Santa Cruz	PA BD 29	R. Gen. Almerindo da Silva Gomes, 282 - Nova Era
141	https://www.instagram.com/p/CYhkkXCY/	10/01/2022	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Humaitá	PA BD 39	Av. Lúcio Bittencourt, 78 - Industrial
142	https://www.instagram.com/p/CaLKOZE8E/	19/02/2022	Vídeo	1	Enurrada	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BE 55	R. José Sobrinho, 468 - Linhares
143	https://www.instagram.com/p/CX0K0UJLxM/	13/12/2021	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 47	Av. Barão do Rio Branco, 1570 - Centro
144	https://www.instagram.com/p/CZ9GAH5J0S/	14/02/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 46	Av. Barão do Rio Branco, 1475 - Mariano Procópio
145	https://www.instagram.com/p/CZznh76KM9/	14/02/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Matrumbeide	PA BE 53	R. Anésio Lôbo, 1311 - Santa Tevezinha
146	https://www.instagram.com/p/CYwH5HfzAL/	10/01/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 34	Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 3689 - Barbosa Lage
147	https://www.instagram.com/p/CaM052Cw06/	06/01/2022	Vídeo	1	Inundação	João Monlevede	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
148	https://www.instagram.com/p/Ca7_J5080B/	15/02/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Humaitá	PA BD 39	Av. Ver. Reymundo Hargreaves, 2355 - Fontesville
149	https://www.instagram.com/p/CaM052Cw06/	24/12/1940	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BD 47	Av. Getúlio Vargas, 722 - Centro
150	https://www.instagram.com/p/CY1JFvical/	10/01/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 42	Av. Olavo Bilac, 789 - Cerâmica
151	https://www.instagram.com/p/CZzPvMiaZ/	03/02/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 24b	R. Júlio Dionísio Cardoso, 562 - Distrito Industrial
152	https://www.instagram.com/p/CZ0eLFO8S/	08/02/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Poço D'Anta	PA BE 63	Estr. Altos Branco da Rosa, 301 - Santo Antônio
153	https://www.instagram.com/p/CXm0DuvZet/	17/12/2021	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	Av. Maria de Almeida Silva, 18 - Teixeira
154	https://www.instagram.com/p/CaK_0d1L3j/	19/02/2022	Vídeo	1	Enurrada	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BE 55	R. João Henrique Vila Real, 1796 - Vitorino Braga
155	https://www.instagram.com/p/CaL_CzMAACU/	19/02/2022	Vídeo	1	Enurrada	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BE 55	R. Diva Garcia, 1455 - Linhares
156	https://www.instagram.com/p/CaL_Chwp100/	19/02/2022	Vídeo	1	Enurrada	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BE 55	R. Luiz Favero, 129 - Jardim Bom

ID DA PUBLICAÇÃO	LINK DA PUBLICAÇÃO	DATA DA PUBLICAÇÃO	MATERIAL (TIPO)	MATERIAL (QTD)	TIPO DE OCORRÊNCIA	CIDADE	PRINCIPAL CURSO HÍDRICO	ID DA BACIA	ENDEREÇO COMPLETO
157	https://www.instagram.com/p/CYx2S6t6E/	10/01/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 47	Av. dos Andradas, 43 - Centro
158	https://www.instagram.com/p/CXhJmR2Ba4/	15/12/2021	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 26	Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 5795 - Industrial
159	https://www.instagram.com/p/CYj8G6oPz/	10/01/2022	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	Av. Brasil, 9629 - Mariano Procópio
160	https://www.instagram.com/p/CZ-H8PNtJ/	14/02/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Tapera	PA BE 51	R. Josefina Trislafo, 219 - Santa Teresinha
161	https://www.instagram.com/p/CZ-hz3E3K/	14/02/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BE 55	R. Diva Garcia, 1808 - Linhares
162	https://www.instagram.com/p/CZ-kFvYpY/	14/02/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Maltrumbide	PA BE 53	Av. Gov. Valadarez, 300 - Manoel Honório
163	https://www.instagram.com/p/CaAT-1oE2L/	15/02/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Poço D'Anta	PA BE 63	Estr. Atos Branco da Rosa, 301 - Santo Antônio
164	https://www.instagram.com/p/CaAR6Jmrcb/	15/02/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 44	Av. Brasil, 10320 - Mariano Procópio
165	https://www.instagram.com/p/CaL-N1Ieu_V0a/	19/02/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Sampaló, 323 - Centro
166	https://www.instagram.com/p/CYp0j6K28V/	12/01/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Redentor, 147 - Palmeiras
167	https://www.instagram.com/p/CaDDKWXAuZ/	13/03/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Poço D'Anta	PA BE 63	Estr. Atos Branco da Rosa, 301 - Santo Antônio
168	https://www.instagram.com/p/CaHzvrt8H/	18/02/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Poço D'Anta	PA BE 63	Estr. Atos Branco da Rosa, 301 - Santo Antônio
169	https://www.instagram.com/p/CY9PpLMP-G/	06/01/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	Av. Pedro Henrique Krambeck, 4039 - Santos Dumont
170	https://www.instagram.com/p/CaKLEzbuA/	24/12/1940	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BD 47	R. Helfoid, 587 - Centro
171	https://www.instagram.com/p/CY9PpLMP-G/	01/01/1980	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Maltrumbide	PA BD 46	Av. Barão do Rio Branco, 1475 - Mariana Procópio
172	https://www.instagram.com/p/CYzZeePNC/	28/12/2021	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Humaitá	PA BD 39	R. Tomás Gonzaga, 165 - Francisco Bernardino
173	https://www.instagram.com/p/CaL-M8LWuW/	19/02/2022	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BE 55	R. Lamartine Ferreira Leite, 94 - Linhares
174	https://www.instagram.com/p/CYal-NO1V8/	06/01/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. Otávio Malvaccini, 5 - São Pedro
175	https://www.instagram.com/p/CYh3W7YD8u/	11/01/2022	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Humaitá	PA BD 39	Av. Garcia Rodrigues Paes, 13485 - Poço Rico
176	https://www.instagram.com/p/CY8RKA3X/	10/01/2022	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Humaitá	PA BD 38	Av. Lucio Bitencourt, 83 - Industrial
177	https://www.instagram.com/p/CXh5nCNFXNA/	19/12/2021	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Ribeirão das Rosas	PA BE 41	R. Diomar Monteiro, 2769 - Gramma
178	https://www.instagram.com/p/CZ-ouTud4/	15/02/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Maltrumbide	PA BE 53	R. Américo Lôbo, 2490 - Bauri
179	https://www.instagram.com/p/CZ-antSM8S8W/	15/02/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 25	Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 7037 - Benfica
180	https://www.instagram.com/p/CXm5JMKtma/	17/12/2021	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. Profa. Violela Santos, 110 - Democrata
181	https://www.instagram.com/p/CYp0j6K28V/	12/01/2022	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 40	R. Henrique Simões, 85 - Industrial
182	https://www.instagram.com/p/CYemrkXt8C/	19/11/2021	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. José Lourenço, 2125 - São Pedro
183	https://www.instagram.com/p/CYh3W7YD8u/	10/01/2022	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Humaitá	PA BD 39	R. Geraldo Scaldine Machado, 84 - Jardim Natal
184	https://www.instagram.com/p/CW1CkHMT7SV/	20/11/2021	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Local não identificado	Local não identificado	Local não identificado
185	https://www.instagram.com/p/CaLMG28s-/	19/02/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Sampaló, 323 - Centro
186	https://www.instagram.com/p/CYzAZ01Lq/	10/01/2022	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Humaitá	PA BD 39	Av. Garcia Rodrigues Paes, 13411 - Poço Rico
187	https://www.instagram.com/p/CYjH-H8F8/	10/01/2022	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Humaitá	PA BD 38	Av. Garcia Rodrigues Paes, 13485 - Poço Rico
188	https://www.instagram.com/p/CaFNAJG8WU/	17/02/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Humaitá	PA BE 63	Estr. Atos Branco da Rosa, 301 - Santo Antônio
189	https://www.instagram.com/p/CXmzASmK6-/	17/12/2021	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Humaitá	PA BE 63	R. Benjamin Guimarães, 476 - Democrata
190	https://www.instagram.com/p/CZ-mN2s18G/	15/02/2022	Foto	2	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Tapera	PA BE 51	R. Trino Fabri, 171 - Bandeirantes
191	https://www.instagram.com/p/CaK98EtpPw/	19/02/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Ribeirão das Rosas	PA BE 41	Av. Juiz de Fora, 530 - Parque Guarani
192	https://www.instagram.com/p/CZUnvrt8E/	29/01/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Local não identificado	Local não identificado	Local não identificado
193	https://www.instagram.com/p/CZ65L0cV1Y/	07/02/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 41	Av. Sr. dos Passos, 316 - São Pedro
194	https://www.instagram.com/p/CZ-g_nI-emzD/	15/02/2022	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Humaitá	PA BD 39	Av. Lúcio Bitencourt, 70 - Industrial
195	https://www.instagram.com/p/CYCoqP8q_Xp/	28/12/2021	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Humaitá	PA BD 39	R. Abílio Gomes, 667 - Milho Branco
196	https://www.instagram.com/p/CZkNjL0Rd/	04/02/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	Av. Barão do Rio Branco, 3641 - Passos
197	https://www.instagram.com/p/CYCoqP8q_Xp/	28/12/2021	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Local não identificado	Local não identificado	Local não identificado
198	https://www.instagram.com/p/CaVAG5XYc/	23/02/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Maltrumbide	PA BE 53	R. Otávio Pereira Torres, 493 - Bortfim
199	https://www.instagram.com/p/Ca-mzFVWZ/	14/02/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Tapera	PA BE 51	R. Paracatu, 329 - Santa Teresinha
201	https://www.instagram.com/p/CXmzASmK6W/	17/12/2021	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Ibitiquia, 1186 - Teixeira
202	https://www.instagram.com/p/CZ-nu39NkC/	15/02/2022	Vídeo	1	Inundação	Evbank da Câmara	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
203	https://www.instagram.com/p/Ca9W8G9r0me/	24/12/1940	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BD 47	Av. Francisco Bernardino, 580 - Centro
204	https://www.instagram.com/p/CYjH-H8F8/	10/01/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Local não identificado	Local não identificado	Local não identificado
205	https://www.instagram.com/p/CYj25whvGAB/	10/01/2022	Foto	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	Av. Barão do Rio Branco, 3669 - Bom Pastor
206	https://www.instagram.com/p/CWu6KZsMeO/	27/12/2021	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	Av. Barão do Rio Branco, 2805 - Centro
207	https://www.instagram.com/p/CYal-hz3E3K/	06/01/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	Av. Pres. Costa e Silva, 1812 - São Pedro

ID DA PUBLICAÇÃO	LINK DA PUBLICAÇÃO	DATA DA PUBLICAÇÃO	MATERIAL (TIPO)	MATERIAL (QTD)	TIPO DE OCORRÊNCIA	CIDADE	PRINCIPAL CURSO HÍDRICO	ID DA BACIA	ENDEREÇO COMPLETO
208	https://www.instagram.com/p/CYp0b1zAG/	10/01/2022	Vídeo	1	Enurrada	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 47	Av. Antônio Ribeiro, 6 - Granbery
209	https://www.instagram.com/p/CYpDnufis/	10/01/2022	Foto	2	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 28	R. Diogo Álvares, 488 - Benfica
210	https://www.instagram.com/p/CZ4FRSSKx2N/	14/02/2022	Vídeo	1	Enurrada	Juiz de Fora	Córrego Maltrumbide	PA BE 53	R. Américo Lobo, 2700 - Progresso
211	https://www.instagram.com/p/CZ4wqPK9JL/	14/02/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 31	Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 4462 - Barbosa Lage
212	https://www.instagram.com/p/CZ4epAqDmJ/	14/02/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Tapera	PA BE 51	R. Prof. João Corrêa Barbosa, 30 - N. Sra. Graças
213	https://www.instagram.com/p/CeAeAqVdYqG/	15/02/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BE 55	R. Diva Garcia, 2160 - Vitorino Braga
214	https://www.instagram.com/p/CYV4ucvzll/	10/01/2022	Vídeo	1	Enurrada	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Guacupi, 550 - São Mateus
215	https://www.instagram.com/p/CYpXPEypd/	10/01/2022	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 28	Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 5692 - Nova Era
216	https://www.instagram.com/p/CYpGussvz/	11/01/2022	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Humaitá	PA BD 39	Av. Garcia Rodrigues Paes, 13485 - Poço Rico
217	https://www.instagram.com/p/CXmzujKw0k/	17/12/2021	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Ibitiguala, 551 - Alto Sta. Luzia
218	https://www.instagram.com/p/CeAmisVBNzdf/	02/03/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. Roberto Stegert, 566 - São Pedro
219	https://www.instagram.com/p/CZ47uznVDS6J/	12/02/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Poço D'Anta	PA BE 63	Estr. Altos Branco da Rosa, 301 - Santo Antônio
220	https://www.instagram.com/p/CeBkIK6VM8m/	15/02/2022	Vídeo	1	Enurrada	Petrópolis	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
221	https://www.instagram.com/p/CYv7zxlLz7/	01/11/2021	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 46	Av. Barão do Rio Branco, 1230 - Mariano Procópio
222	https://www.instagram.com/p/CYpG6vAsz/	28/12/2021	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Santa Cruz	PA BD 29	Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 5537 - Benfica
224	https://www.instagram.com/p/CYpHt4NwZ/	10/01/2022	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Humaitá	PA BD 39	Av. Garcia Rodrigues Paes, 13485 - Poço Rico
226	https://www.instagram.com/p/CYpJHMLFrQ/	28/12/2021	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Santa Cruz	PA BD 29	R. Gen. Almerindo da Silva Gomes, 177 - Nova Era
227	https://www.instagram.com/p/CeADBLIM8u6/	16/02/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	Av. Pedro Henrique Krambeck, 712 - São Pedro
228	https://www.instagram.com/p/CYRkUZDu8H/	10/01/2022	Vídeo	1	Enurrada	Juiz de Fora	Local não identificado (em JF)	Local não identificado	Local não identificado
229	https://www.instagram.com/p/CYmU8usOX9/	11/01/2022	Vídeo	1	Inundação	Pequeri / Bicas	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
230	https://www.instagram.com/p/CYpvaVqK93L/	12/01/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 30	Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 5487 - Benfica
231	https://www.instagram.com/p/CeXolH5cKPN6/	13/12/2021	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BE 55	R. Diva Garcia, 1860 - Linhares
232	https://www.instagram.com/p/CZ4em70_MIFGI/	02/02/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Ribeirão das Rosas	PA BD 59a	Estr. Pres. João Goularte, 783 - Graminha
233	https://www.instagram.com/p/CZ4aocMazH/	04/02/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Ribeirão das Rosas	PA BE 41	Av. Juiz de Fora, 282 - Granjas Betania
234	https://www.instagram.com/p/CYpWektzE0tPN/	19/11/2021	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 38	Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 1635 - Jóquei Clube
235	https://www.instagram.com/p/CYpG0fjGcQ/	28/12/2021	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Santa Cruz	PA BD 29	R. Gen. Almerindo da Silva Gomes, 139 - Nova Era
236	https://www.instagram.com/p/CYpG6e28sOOX/	13/12/2021	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Ribeirão das Rosas	PA BE 41	R. Diomar Monteiro, 1806 - Grama
237	https://www.instagram.com/p/CYpG6vAd6M/	28/12/2021	Vídeo	1	Enurrada	Juiz de Fora	Local não identificado (em JF)	Local não identificado	Local não identificado
238	https://www.instagram.com/p/CYpuzZNOX/	10/01/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Humaitá	PA BD 39	R. Abílio Gomes, 33 - Jardim Natal
239	https://www.instagram.com/p/CYpVQGPdW/	10/01/2022	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Humaitá	PA BD 39	Av. Lúcio Bilenecourt, 78 - Industrial
240	https://www.instagram.com/p/CZ4zNvskryJI/	07/02/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 24b	R. Júlio Dionísio Cardoso, 562 - Distrito Industrial
241	https://www.instagram.com/p/CYpKX8CfSnZn/	17/12/2021	Foto	2	Inundação	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 40	R. Henrique Simões, 131 - Industrial
242	https://www.instagram.com/p/CZ4KHQEP68/	14/02/2022	Vídeo	1	Enurrada	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BE 55	R. Moacir Amado dos Santos, 84 - Vitorino Braga
243	https://www.instagram.com/p/CYpWIKPKAM/	10/01/2022	Vídeo	1	Enurrada	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 34	Av. Garcia Rodrigues Paes, 16348 - Poço Rico
244	https://www.instagram.com/p/CeABH2Nq6BZ/	15/02/2022	Vídeo	1	Enurrada	Petrópolis	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
245	https://www.instagram.com/p/CYpDXs1mWqZ/	24/12/1940	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BD 47	R. Hatfield, 597 - Centro
248	https://www.instagram.com/p/CYpCeGAMPE0A/	28/12/2021	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Igreja	PA BD 26	R. Clair Reis Duque, 19 - Bairro Igreja
247	https://www.instagram.com/p/CeAlE1E1vWZ/	19/02/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BE 55	R. Diva Garcia, 2184 - Linhares
248	https://www.instagram.com/p/CeUedVcXAV/	29/09/2021	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. Sen. Feliciano Pena, 1669 - Mariano Procópio
249	https://www.instagram.com/p/CYp8l6l8u6/	10/01/2022	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Humaitá	PA BD 39	Av. Lúcio Bilenecourt, 210 - Industrial
250	https://www.instagram.com/p/CYpVA93Q/	28/12/2021	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Santa Cruz	PA BD 29	R. Gen. Almerindo da Silva Gomes, 229 - Nova Era
251	https://www.instagram.com/p/CXnCElRlucE/	18/12/2021	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Ibitiguala, 551 - Alto Sta. Luzia
253	https://www.instagram.com/p/CYpMIFAF1W/	17/12/2021	Vídeo	1	Enurrada	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Antônio Amaral Tostes, 10 - Ipiranga
254	https://www.instagram.com/p/CZ4ubmKQ_u/	14/02/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 47	Av. dos Andrades, 145 - Morro de Glória
255	https://www.instagram.com/p/CeA68j6e1_/	15/02/2022	Vídeo	1	Enurrada	Petrópolis	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
256	https://www.instagram.com/p/CYp19QKXAB/	06/01/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 35	Av. Antônio Guimarães Paraiva, 780 - Barbosa Lage
257	https://www.instagram.com/p/CZ4nBzUwvZ/	14/02/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BE 53	R. Américo Luz, 193 - Barú
258	https://www.instagram.com/p/CeXclBqF0/	13/12/2021	Vídeo	1	Enurrada	Juiz de Fora	Microbacia	PA BE 57	R. Cesário Alvim, 221 - São Bernardo
258	https://www.instagram.com/p/CeL1Q8hJn/	19/02/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Santa Cruz	PA BD 29	R. Gen. Almerindo da Silva Gomes, 149 - Nova Era
260	https://www.instagram.com/p/CeV1B66p1_Su/	20/03/2022	Vídeo	1	Enurrada	Petrópolis	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado

ID DA PUBLICAÇÃO	LINK DA PUBLICAÇÃO	DATA DA PUBLICAÇÃO	MATERIAL (TIPO)	MATERIAL (QTD)	TIPO DE OCORRÊNCIA	CIDADE	PRINCIPAL CURSO HÍBRICO	ID DA BACIA	ENDEREÇO COMPLETO
261	https://www.instagram.com/p/CjUmtEDYpUvNbl/	29/09/2021	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Humaitá	PA BD 39	R. Antônio Carlos de Silva, 568 - Jardim Natal
262	https://www.instagram.com/p/CeAxBQDJEYU/	15/02/2022	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Humaitá	PA BD 39	Av. Lúcio Bitencourt, 24 - Industrial
263	https://www.instagram.com/p/CYpPdbX9p5/	12/01/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Dum Bosco	PA BD 48	R. Melo Franco, 11 - São Mateus
264	https://www.instagram.com/p/CeK6x4YtkoV/	19/02/2022	Foto	1	Deação	Petropolis	Não pesquisado	Não pesquisado	
265	https://www.instagram.com/p/CZkV34spndS/	04/02/2022	Vídeo	1	Alegamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 53	Av. Francisco Valadares, 1670 - Poço Rico
266	https://www.instagram.com/p/CYkM5pJlMgM/	06/01/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Tapera	PA BE 51	R. Paracatu, 904 - Santa Terezinha
267	https://www.instagram.com/p/CYpDQ2Jb5r/	10/01/2022	Foto	1	Alegamento	Juiz de Fora	Córrego Humaitá	PA BD 39	Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 900 - Benfica
268	https://www.instagram.com/p/CYF8HQ6t2k/	20/10/2021	Foto	2	Alegamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 28	Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 5931 - Industrial
269	https://www.instagram.com/p/CY5jYf50Q/	27/12/2021	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 47	R. Mal. Deodoro, 953 - Centro
270	https://www.instagram.com/p/CZVzGDMUmbl/	30/01/2022	Foto	1	Alegamento	Juiz de Fora	Córrego Poço D'Anta	PA BE 63	Estr. Alos Branco da Rosa, 301 - Santo Antônio
271	https://www.instagram.com/p/CZrdbEzoiDw/	14/02/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Malumbide	PA BE 53	R. Otávio Pereira Torres, 493 - Bonfim
272	https://www.instagram.com/p/CYq6JpOsd6k/	13/01/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Local não identificado (em JF)	Local não identificado	
273	https://www.instagram.com/p/CVvYnE42Yk/	01/11/2021	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	Av. Deusdedih Salgado, 4098 - Teixeira
274	https://www.instagram.com/p/CeK6x4YtkoV/	19/02/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Tapera	PA BE 51	R. Monte Libano, 112 - Bandeirantes
275	https://www.instagram.com/p/CYgnQJNBs_4/	09/01/2022	Vídeo	1	Inundação	Congonhas	Não pesquisado	Não pesquisado	
276	https://www.instagram.com/p/CYrTa8GJCTw/	24/12/1940	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BD 47	Av. Getúlio Vargas, 557 - Centro
277	https://www.instagram.com/p/CYF8HQ6t2k/	10/01/2022	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 40	R. Salvador Notaroberto, 2 - Industrial
278	https://www.instagram.com/p/CY3yIaggr/	28/10/2021	Foto	1	Alegamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 46	Av. Barão do Rio Branco, 1475 - Mariano Procópio
279	https://www.instagram.com/p/CY6DQv0zG/	10/01/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BE 55	R. José Sobreira, 488 - Linhares
280	https://www.instagram.com/p/CeAnNlFumPO/	02/03/2022	Foto	1	Alegamento	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. Otília de Souza Leal, 900 - Nova Califórnia
281	https://www.instagram.com/p/CYF8HQ6t2k/	10/01/2022	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Humaitá	PA BD 39	R. Geraldo Scaldine Machado, 47 - Jardim Natal
282	https://www.instagram.com/p/CeAL_EBBH55G/	19/02/2022	Vídeo	1	Alegamento	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BE 55	R. Diva Garcia, 1986 - Linhares
283	https://www.instagram.com/p/CYp850jP2g/	10/01/2022	Vídeo	1	Alegamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 28	Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 5759 - Industrial
285	https://www.instagram.com/p/CYvYspsAeF/	27/11/2021	Vídeo	1	Alegamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 47	R. Silva Jardim, 180 - Centro
286	https://www.instagram.com/p/CeB8BnX8AATg/	15/02/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Microbacia	PA BE 57	R. Alfredo Teixeira Lopes, 10 - Jardim do Sol
287	https://www.instagram.com/p/CYkXZvWfYUQ/	27/12/2021	Vídeo	1	Enxurrada	Santiana do Deserto	Não pesquisado	Não pesquisado	
288	https://www.instagram.com/p/CYqez0LJ3eL/	13/01/2022	Foto	1	Alegamento	Juiz de Fora	Ribeirão dos Marmelos	PA BE 72	R. Regina Gabriela da Silva, 9 - Jardim Esperança
289	https://www.instagram.com/p/C5UvrtLcS/	27/12/2021	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	Av. Pedro Henrique Krambeck, 2329 - São Pedro
291	https://www.instagram.com/p/CZFX1RLScZ/	07/02/2022	Foto	1	Alegamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 41	Av. Sr. dos Passos, 2806 - Caieiras
292	https://www.instagram.com/p/CX6E7v7PA/	01/02/2022	Foto	2	Alegamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 41	Av. Sr. dos Passos, 2806 - Caieiras
293	https://www.instagram.com/p/CYkXZvWfYUQ/	13/12/2021	Vídeo	1	Alegamento	Juiz de Fora	Córrego Tapera	PA BE 51	Av. Rui Barbosa, 410 - Santa Terezinha
295	https://www.instagram.com/p/CeZL75GkMM_M/	10/01/2022	Vídeo	1	Alegamento	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. Profa. Violeta Santos, 199 - Democracia
296	https://www.instagram.com/p/CYkXZvWfYUQ/	10/03/2022	Vídeo	1	Alegamento	Juiz de Fora	Córrego Poço D'Anta	PA BE 63	R. Profa. Conceição Pereira, 1 - Santo Antônio
297	https://www.instagram.com/p/CYkXZvWfYUQ/	15/12/2021	Vídeo	1	Alegamento	Juiz de Fora	Córrego Santa Cruz	PA BD 29	R. Elídio José dos Reis, 345 - Nova Era
298	https://www.instagram.com/p/CZkMk5t8E1/	15/02/2022	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Humaitá	PA BD 39	Av. Garcia Rodrigues Paes, 13499 - Poço Rico
299	https://www.instagram.com/p/CYF8HQ6t2k/	10/01/2022	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 38	Av. Garcia Rodrigues Paes, 13519 - Poço Rico
301	https://www.instagram.com/p/CYpDQ2Jb5r/	12/01/2022	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Humaitá	PA BD 39	Av. Lúcio Bitencourt, 85 - Industrial
302	https://www.instagram.com/p/CYkXZvWfYUQ/	13/01/2022	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 40	R. Henrique Simões, 45 - Industrial
304	https://www.instagram.com/p/CYkXZvWfYUQ/	10/01/2022	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. Profa. Violeta Santos, 4 - Democrata
305	https://www.instagram.com/p/CYkXZvWfYUQ/	14/02/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Tapera	PA BE 51	R. Pílangui, 409 - Eldorado
306	https://www.instagram.com/p/CYkXZvWfYUQ/	12/01/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Igreja Nova	PA BD 26	R. Luiz Vicentin, 520 - Nova Benfica
307	https://www.instagram.com/p/CeAL_EBBH55G/	19/02/2022	Foto	1	Alegamento	Juiz de Fora	Córrego Santa Cruz	PA BD 29	R. Gen. Almeida da Silva Gomes, 225 - Nova Era
309	https://www.instagram.com/p/CeAL_EBBH55G/	12/11/2021	Foto	2	Alegamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 47	R. Howyan, 40 - Centro
311	https://www.instagram.com/p/CeAL_EBBH55G/	19/02/2022	Vídeo	1	Alegamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 41	R. Suery Saccoti, 731 - Monte Castelo
312	https://www.instagram.com/p/CeAL_EBBH55G/	18/02/2022	Foto	2	Alegamento	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	Av. Sr. dos Passos, 1530 - Portal da Torre
313	https://www.instagram.com/p/CZkMk5t8E1/	14/02/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BE 55	R. Luiz Favero, 338 - Jardim Bom
314	https://www.instagram.com/p/CYkXZvWfYUQ/	30/12/2021	Foto	1	Alegamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 25	R. dos Guararapes, 903 - Benfica
315	https://www.instagram.com/p/CYkXZvWfYUQ/	12/01/2022	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Humaitá	PA BD 39	Av. Lúcio Bitencourt, 70 - Industrial
316	https://www.instagram.com/p/CYkXZvWfYUQ/	13/12/2021	Vídeo	1	Alegamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 47	Av. dos Andrades, 99 - Centro
317	https://www.instagram.com/p/CYkXZvWfYUQ/	10/01/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 41	R. Nazira Matiar de Freitas, 820 - Monte Castelo

ID DA PUBLICAÇÃO	LINK DA PUBLICAÇÃO	DATA DA PUBLICAÇÃO	MATERIAL (TIPO)	MATERIAL (QTD)	TIPO DE OCORRÊNCIA	CIDADE	PRINCIPAL CURSO HÍDRICO	ID DA BACIA	ENDEREÇO COMPLETO
319	https://www.instagram.com/p/CXAEREOuLZ/	02/12/2021	Foto	1	Enuradamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 24b	R. Fernando Lemaça, 100 - Distrito Industrial
320	https://www.instagram.com/p/CYX8ZiNmk6/	28/12/2021	Video	1	Enuradamento	Juiz de Fora	Córrego Humaitá	PA BD 39	Av. Ver. Raymundo Hargreaves, 6000 - Francisco Bernardino
321	https://www.instagram.com/p/Ceal-DiagE-mvz/	18/02/2022	Video	1	Enuradamento	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BE 55	R. Luiz Favero, 301 - Linhares
322	https://www.instagram.com/p/CALXK9u5tYLL/	18/02/2022	Video	1	Enuradamento	Juiz de Fora	Córrego Maltrumbide	PA BE 53	R. Silvestre de Araujo Póro, 195 - Marumbi
323	https://www.instagram.com/p/CYfjD-UJ-ces/	10/01/2022	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 46	Av. dos Andradas, 436 - Centro
324	https://www.instagram.com/p/CY29GmFJm-w/	14/02/2022	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 46	Av. Barão do Rio Branco, 1475 - Mariano Procópio
325	https://www.instagram.com/p/CXCaAMCRL/	03/12/2021	Video	1	Enuradamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Santos Dumont, 637 - Centro
326	https://www.instagram.com/p/CYfUfU-sswhV/	11/01/2022	Video	1	Alagamento	Simão Pereira	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
327	https://www.instagram.com/p/CZczZmSKJ-hey/	01/02/2022	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 53	Av. Francisco Valadares, 2751 - Poço Rico
328	https://www.instagram.com/p/CZKXoeXOONP/	02/02/2022	Video	1	Alagamento	Mariana	Microbacia	PA BD 44	R. Prof. Godinho, 14 - Mariano Procópio
329	https://www.instagram.com/p/CYowTUMBEop/	06/01/2022	Video	1	Inundação	Juiz de Fora	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
330	https://www.instagram.com/p/CehYXKS98G5/	28/02/2022	Foto	8	Alagamento	Juiz de Fora	Local não identificado (em JF)	Local não identificado	Local não identificado
331	https://www.instagram.com/p/CZbCBtufw/	01/02/2022	Video	1	Inundação	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 51	R. Sival Corréa, 38 - Vila Ozanan
332	https://www.instagram.com/p/CYzBCCJNho/	28/12/2021	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Santa Cruz	PA BD 29	Av. Dr. Bezerra de Menezes, 7 - Nova Era
333	https://www.instagram.com/p/CUJrtbDlbcy/	28/08/2021	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Santa Cruz	PA BD 29	R. Gen. Almerindo da Silva Gomes, 139 - Nova Era
334	https://www.instagram.com/p/CZBj6Hlqpcq/	13/02/2022	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Maltrumbide	PA BE 53	R. Otávio Pereira Torres, 493 - Bonfim
335	https://www.instagram.com/p/CYmxfm7Jw/	18/12/2021	Video	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BE 59	R. Ibitiguai, 965 - Santa Luzia
336	https://www.instagram.com/p/Ceal-Dl-OuvannM/	19/02/2022	Video	1	Enuradamento	Juiz de Fora	Local não identificado (em JF)	Local não identificado	Local não identificado
337	https://www.instagram.com/p/CaB9NJKXmV/	15/02/2022	Video	1	Deslizamento	Petrópolis	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
338	https://www.instagram.com/p/CXmEDGMDRE/	18/12/2021	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	Av. Santa Luzia, 519 - Alto Sta Luzia
339	https://www.instagram.com/p/CXmpQDZMRB/	17/12/2021	Video	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Ibitiguai, 925 - Santa Luzia
340	https://www.instagram.com/p/CYBvfc1s5Lw/	03/12/2021	Foto	2	Alagamento	Juiz de Fora	Local não identificado (em JF)	Local não identificado	Local não identificado
341	https://www.instagram.com/p/CYDvrbJhsL/	10/01/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Taipera	PA BE 51	R. Dr. José Eutrópio, 501 - Santa Terezinha
342	https://www.instagram.com/p/CYwVp4dmsB/	27/11/2021	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 47	R. de Abolição, 67 - Jardim Glória
343	https://www.instagram.com/p/CYACl5ofIKZ/	27/12/2021	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 47	R. Barão de Cataguases, 8 - Santa Helena
344	https://www.instagram.com/p/CYfmo7vCPu/	10/01/2022	Video	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Humaitá	PA BD 39	R. Tomás Gonzaga, 545 - Jardim Natal
345	https://www.instagram.com/p/CYvduJmVDV/	18/12/2021	Foto	3	Inundação	Juiz de Fora	Local não identificado (em JF)	Local não identificado	Local não identificado
346	https://www.instagram.com/p/CYd4HesZKZ/	13/01/2022	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Humaitá	PA BD 39	Av. Lucio Bitencourt, 210 - Industrial
347	https://www.instagram.com/p/CYd4HesZKZ/	12/01/2022	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Humaitá	PA BD 39	Av. Lucio Bitencourt, 143 - Industrial
348	https://www.instagram.com/p/CXmQnqM7Q/	18/12/2021	Video	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Ibitiguai, 367 - Santa Luzia
349	https://www.instagram.com/p/Ceal-FnqVYl8A/	19/02/2022	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BE 55	R. Diva Garcia, 1999 - Linhares
350	https://www.instagram.com/p/CYmBluFD-/	11/01/2022	Video	1	Inundação	Santana do Deserto	Microbacia	Não pesquisado	Av. Garcia Rodrigues Paes, 13186 - Poço Rico
351	https://www.instagram.com/p/CYfBpQzAMmd/	28/12/2021	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
352	https://www.instagram.com/p/CYfBpQzAMmd/	28/12/2021	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 25	R. Paulo Garcia, 725 - Benficia
353	https://www.instagram.com/p/CYKsE8RM-RH/	10/01/2022	Video	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Humaitá	PA BD 39	Av. Lucio Bitencourt, 102 - Industrial
354	https://www.instagram.com/p/Ceal-EMhYs8OW/	19/02/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 46	Av. Barão do Rio Branco, 1230 - Mariano Procópio
358	https://www.instagram.com/p/CZ-mVA-sw6E/	14/02/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Local não identificado (em JF)	Local não identificado	Local não identificado
357	https://www.instagram.com/p/CYkMxUtrfSSW/	17/12/2021	Video	1	Alagamento	Rio de Janeiro	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
358	https://www.instagram.com/p/CYkLDCm1IM/	13/01/2022	Video	1	Inundação	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 40	R. Henrique Simões, 45 - Industrial
360	https://www.instagram.com/p/CYhX-7RjLX/	06/01/2022	Video	1	Inundação	Nova Era	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
361	https://www.instagram.com/p/CYOnG2-suJ/	28/12/2021	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Local não identificado (em JF)	Local não identificado	Local não identificado
362	https://www.instagram.com/p/CYfBpQzAMmd/	10/01/2022	Video	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Humaitá	PA BD 39	R. Eucherio Rodrigues, 141 - Industrial
363	https://www.instagram.com/p/CYk685TNBAU/	10/01/2022	Video	1	Inundação	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 38	Av. Garcia Rodrigues Paes, 13640 - Poço Rico
364	https://www.instagram.com/p/CYk685TNBAU/	13/12/2021	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 47	R. Santo Antônio, 600 - Santa Helena
365	https://www.instagram.com/p/CYd6iLl8Kz/	04/02/2022	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	Estr. Eng. Gentil Forn, 2306 - Jardim Glória
366	https://www.instagram.com/p/CXf6xVawv/	18/12/2021	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. Odávio Malvocieni, 5 - São Pedro
368	https://www.instagram.com/p/CYj3eFpTul/	10/01/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Ribeirão das Rosas	PA BE 41	R. Diomar Monteiro, 2620 - Grama
368	https://www.instagram.com/p/CYw6R3Lq-LN/	10/01/2022	Video	1	Enuradamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 49	R. Severino Menezes, 91 - Passos
370	https://www.instagram.com/p/CZL49SBL-ol/	08/02/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 41	R. Expedicionário Antônio Novaes, 9 - Monte Castelo
								PA BE 21	Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 11066 - Benficia

ID DA PUBLICAÇÃO	LINK DA PUBLICAÇÃO	DATA DA PUBLICAÇÃO	MATERIAL (TIPO)	MATERIAL (QTD)	TIPO DE OCORRÊNCIA	CIDADE	PRINCIPAL CURSO HÍDRICO	ID DA BACIA	ENDEREÇO COMPLETO
371	https://www.instagram.com/p/CYc6zJvz-3I/	28/12/2021	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Santa Cruz	PA BD 29	R. Miguel Maranhão, 240 - Santa Cruz
372	https://www.instagram.com/p/CX0AGJkVxwI/	18/12/2021	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Ibitiguara, 965 - Santa Luzia
373	https://www.instagram.com/p/CealFR1X03PZ/	19/02/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Santa Cruz	PA BD 29	R. Salvador Del Duca, 340 - Nova Era
374	https://www.instagram.com/p/CYCaAgpDpbI/	28/12/2021	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Humaitá	PA BD 39	Av. Nicolau Ibrahim Arêbx, 737 - Encostas do Sol
375	https://www.instagram.com/p/CXUjwAM1thI/	03/12/2021	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 47	Av. Francisco Bernardino, 233 - Centro
376	https://www.instagram.com/p/CXZjGPK1Lu8J/	10/02/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 24b	R. Júlio Dionísio Cardoso, 561 - Distrito Industrial
377	https://www.instagram.com/p/CeLjYChsJID/	04/08/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	Av. Engenheiro Valdir Pedro Monachesi, 1400 - Aeroporto
378	https://www.instagram.com/p/CeG0sYALP8t5I/	24/12/1940	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BD 47	R. Halfeld, 607 - Centro
379	https://www.instagram.com/p/CeB8j8j3tXCZ/	26/05/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BE 55	Av. Ganbalde Campinhos, 329 - Vitorino Braga
380	https://www.instagram.com/p/CeV4eJwYVZNI/	01/01/1960	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Matruvide	PA BD 46	Av. Barão do Rio Branco, 1475 - Mariano Procópio
381	https://www.instagram.com/p/CIP2XQm8CvI/	25/06/2022	Foto	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	Av. Dr. Paulo Japiassú Coelho, 651 - Cascatinha
382	https://www.instagram.com/p/CIP8jD6jHPS/	25/06/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	Av. Dr. Paulo Japiassú Coelho, 557 - Cascatinha
383	https://www.instagram.com/p/CeR0D8Mg8N/	24/12/1940	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BD 47	Av. Getúlio Vargas, 515 - Centro
384	https://www.instagram.com/p/CeR9sJvJLw3F/	13/07/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	Av. Darcy Vargas, 623 - Ipiranga
385	https://www.instagram.com/p/CeKAcJm3YI/	26/07/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Tapera	PA BE 51	Tv. Vicente Rosa, 38 - Eldorado
386	https://www.instagram.com/p/CeW8y8v_P1v/	01/08/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Santos Dumont, 347 - Centro
387	https://www.instagram.com/p/CeG8WzYL4mI/	24/12/1940	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BD 47	R. Halfeld, 607 - Centro
388	https://www.instagram.com/p/CeH8k5aWp5EzI/	13/08/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Local não identificado (em JF)	Local não identificado	Local não identificado
389	https://www.instagram.com/p/CeZvR3TqZuI/	24/12/1940	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BD 47	R. Halfeld, 607 - Centro
390	https://www.instagram.com/p/CeH8euz87_mI/	24/12/1940	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BD 47	Av. Francisco Bernardino, 580 - Centro
391	https://www.instagram.com/p/CeK8S8e5CmI/	24/08/2022	Foto	3	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Campo Grande	PA BE 23	R. Jacy de Assis, 648 - Novo Triunfo
392	https://www.instagram.com/p/CeM8sF0vIVAN/	24/12/1940	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BD 47	Av. Francisco Bernardino, 580 - Centro
393	https://www.instagram.com/p/CeM8Jv0UeW/	17/09/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 33	R. Sebastiana Rosa Freitas, 45 - Barrosa Lage
394	https://www.instagram.com/p/CeK850PN1IPzI/	21/09/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	Alameda Passaros da Polônia, 37 - Santa Luzia
395	https://www.instagram.com/p/CeK8X1uuFI/	21/09/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. São Mateus, 926 - São Mateus
396	https://www.instagram.com/p/CeK88l8r0ChI/	21/09/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Morais e Castro, 14 - Passos
397	https://www.instagram.com/p/CeK89EDmubYI/	21/09/2022	Foto	2	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BE 57	R. Prof. Joaquim Henrique Viana, 32 - Centro
398	https://www.instagram.com/p/CeK8D8e6ZEI/	21/09/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 50	R. Osório de Almeida, 951 - Povo Rico
399	https://www.instagram.com/p/CeK88VAl_vo8EI/	21/09/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. Odávio Malvacini, 48 - São Pedro
400	https://www.instagram.com/p/CeK87Mj8JAM/	21/09/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. Orestes Fabiano Alves, 165 - São Pedro
401	https://www.instagram.com/p/CeK89R8zMI/	21/09/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	Av. Barão do Rio Branco, 3930 - Bom Pastor
402	https://www.instagram.com/p/CeK83z7PzI/	21/09/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Padre Café, 209 - São Mateus
403	https://www.instagram.com/p/CeK89vXf_AQU/	21/09/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	Av. Barão do Rio Branco, 3710
404	https://www.instagram.com/p/CeK8mQLP3Ie/	21/09/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Microbacia	PA BE 57	R. Cesário Avim, 260 - Santos Anjos
405	https://www.instagram.com/p/CeK8AV0peI/	21/09/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	Av. Barão do Rio Branco, 3710
406	https://www.instagram.com/p/CeK8VZUjTKI/	21/09/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Microbacia	PA BE 57	R. Cesário Avim, 323 - São Bernardo
407	https://www.instagram.com/p/CeK8FzIOX8mI/	21/09/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BE 57	R. Prof. Joaquim Henrique Viana, 6 - Centro
408	https://www.instagram.com/p/CeK8H2QhQI/	21/09/2022	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	Av. Barão do Rio Branco, 2847 - Releiro
409	https://www.instagram.com/p/CeK888PPXWI/	21/09/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Dr. José Cesário, 110 - Passos
410	https://www.instagram.com/p/CeK8V1mneNzI/	21/09/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Dr. José Cesário, 111 - Passos
411	https://www.instagram.com/p/CeK8H2QhQI/	21/09/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	Av. Barão do Rio Branco, 2600 - Centro
413	https://www.instagram.com/p/CeK89Xv8zI/	21/09/2022	Foto	3	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Povo D'Ária	PA BE 63	R. Luiz Fellet, 321 - Santo Antônio
414	https://www.instagram.com/p/CeK8AeoJlVYZI/	21/09/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Dr. José Cesário, 111 - Passos
415	https://www.instagram.com/p/CeK8AL_L_RI/	21/09/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Espírito Santo, 888 - Centro
416	https://www.instagram.com/p/CeK87bAVnUI/	21/09/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Dr. José Cesário, 188 - Passos
417	https://www.instagram.com/p/CeK8H2QhQI/	21/09/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 47	Av. Barão do Rio Branco, 3760 - Centro
418	https://www.instagram.com/p/CeK8HTCaP1IQI/	21/09/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 47	R. Mal. Floriano Peixoto, 84 - Centro
419	https://www.instagram.com/p/CeK8J8u8nZ/	21/09/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 47	Av. Barão do Rio Branco, 2288 - Centro
420	https://www.instagram.com/p/CeK838N8GzI/	21/09/2022	Foto	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BE 55	R. Pedro Paulo Viátora, 255 - Santa Cândida

ID DA PUBLICAÇÃO	LINK DA PUBLICAÇÃO	DATA DA PUBLICAÇÃO	MATERIAL	MATERIAL (QTD)	TIPO DE OCORRÊNCIA	CIDADE	PRINCIPAL CURSO HÍBRICO	ID DA BACIA	ENDEREÇO COMPLETO
421	https://www.instagram.com/p/Czoz55yMxop/	22/09/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 25	R. Paulo Garcia, 795 - Benficia
422	https://www.instagram.com/p/Cz5UOLVHTI/	22/09/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 25	R. Paulo Garcia, 795 - Benficia
423	https://www.instagram.com/p/Cz0BaTmsXWZ/	22/09/2022	Video	1	Enurrada	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Augusto Bragagnolo, 129 - Santa Luzia
424	https://www.instagram.com/p/Cz0mzqmdQI/	22/09/2022	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 47	R. Bailista de Oliveira, 855 - Centro
425	https://www.instagram.com/p/CzHFDdeagpA5/	22/09/2022	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 47	Av. Getúlio Vargas, 900 - Centro
426	https://www.instagram.com/p/Cz5iGekL8u/	24/09/2022	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	Av. Sr. dos Passos, 499 - São Pedro
427	https://www.instagram.com/p/CzA1T0B0NW0/	27/09/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 25	R. Paulo Garcia, 755 - Benficia
428	https://www.instagram.com/p/CzEFGVuz04/	29/09/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 47	R. São Sebastião, 592 - Centro
429	https://www.instagram.com/p/CzXKzEz0z04/	30/09/2022	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 25	R. Julio Dionisio Cardoso, 855 - Distrito Industrial
430	https://www.instagram.com/p/CzHTTNMjU3u/	04/10/2022	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Local não identificado (em JF)	Local não identificado	Local não identificado
431	https://www.instagram.com/p/CzITiPYDvrc/	04/10/2022	Video	1	Enurrada	Juiz de Fora	Córrego Igreja	PA BD 26	Av. Pedro Timponi, 1 - Nova Benficia
432	https://www.instagram.com/p/CzI1m83NQ14/	04/10/2022	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 28	Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 5735 - Industrial
433	https://www.instagram.com/p/CzYQKd1sznz/	06/10/2022	Video	1	Enurrada	Juiz de Fora	Local não identificado (em JF)	Local não identificado	Local não identificado
434	https://www.instagram.com/p/CzIU8fT1MC/	10/10/2022	Foto	3	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Salvador de Moura Fontes, 333 - Santa Eligenia
435	https://www.instagram.com/p/Cz8rAPQbS7/	24/12/1940	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BD 47	Av. Francisco Bernardino, 590 - Centro
436	https://www.instagram.com/p/Cz8K8B-Hwzsm/	22/10/2022	Video	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	Av. Santa Luzia, 519 - Alto Sta Luzia
437	https://www.instagram.com/p/Cz8K8B-s9JzJ/	22/10/2022	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Dr. Costa Reis, 268 - Ipiranga
438	https://www.instagram.com/p/Cz8K8B_z8h8D0d/	22/10/2022	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. São Mateus, 941 - São Mateus
439	https://www.instagram.com/p/Cz8K8B_isLhN8/	22/10/2022	Video	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Ibitiguaiá, 1084 - Santa Luzia
440	https://www.instagram.com/p/Cz8K8B_eozxvZ/	22/10/2022	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Ibitiguaiá, 905 - Santa Luzia
441	https://www.instagram.com/p/Cz8K8B_AnuqPSUw/	22/10/2022	Video	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Ibitiguaiá, 1084 - Santa Luzia
442	https://www.instagram.com/p/Cz8K8B_qDPEs/	22/10/2022	Video	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Ibitiguaiá, 920 - Santa Luzia
443	https://www.instagram.com/p/Cz8K8B_Mj0QFD/	22/10/2022	Video	1	Enurrada	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Melo Franco, 437 - Santa Cecilia
444	https://www.instagram.com/p/Cz8K8B_h0s1dH/	22/10/2022	Video	1	Enurrada	Juiz de Fora	Microbacia	PA BE 57	R. Cesário Avim, 535 - São Bernardo
445	https://www.instagram.com/p/Cz8K8B_rkHrSM/	22/10/2022	Video	1	Enurrada	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Moraes e Castro, 700 - Passos
446	https://www.instagram.com/p/Cz8K8B_0pKzS/	22/10/2022	Video	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	Av. Santa Luzia, 537 - Santa Luzia
447	https://www.instagram.com/p/Cz8K8B_AmDsc/	22/10/2022	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	Av. Barão do Rio Branco, 3760, Bom Pastor
448	https://www.instagram.com/p/Cz8K8B_LGv0/	22/10/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	Av. Barão do Rio Branco, 3760, Bom Pastor
449	https://www.instagram.com/p/Cz8K8B_0vJYZ/	22/10/2022	Video	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	Av. Santa Luzia, 560 - Santa Luzia
450	https://www.instagram.com/p/Cz8K8B_0Yk8p0/	24/12/1940	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BD 47	Av. Francisco Bernardino, 590 - Centro
451	https://www.instagram.com/p/Cz8K8B_Lg1eTY/	25/10/2022	Video	1	Enurrada	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 55	Av. Joaquim Viciente Guedes, 464 - Cruzeiro do Sul
452	https://www.instagram.com/p/Cz8K8B_3NH2XW/	25/10/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. Ten. Paulo Maria Delage, 497 - Borboleta
453	https://www.instagram.com/p/Cz8K8B_R0QJNEM/	26/10/2022	Foto	3	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 40	R. Berta Halfeld Paletta, 95 - Francisco Bernardino
454	https://www.instagram.com/p/Cz8K8B_01Q0q/	27/10/2022	Foto	3	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 40	R. Berta Halfeld Paletta, 95 - Francisco Bernardino
455	https://www.instagram.com/p/Cz8K8B_0s2zJ5/	29/10/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. Ten. Paulo Maria Delage, 420 - Borboleta
456	https://www.instagram.com/p/Cz8K8B_0x6BMT0/	29/10/2022	Video	1	Enurrada	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. Ten. Paulo Maria Delage, 497 - Borboleta
457	https://www.instagram.com/p/Cz8K8B_0tPm5/	29/10/2022	Video	1	Enurrada	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BE 55	R. Luiz Favreto, 51 - Jardim Bom
458	https://www.instagram.com/p/Cz8K8B_0s0mS0P/	29/10/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BE 55	R. Diva Garcia, 761 - Linhares
459	https://www.instagram.com/p/Cz8K8B_0vJ8wZ/	29/10/2022	Video	1	Enurrada	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BE 55	R. Diva Garcia, 1800 - Linhares
460	https://www.instagram.com/p/Cz8K8B_0zNZ8A/	29/10/2022	Video	1	Enurrada	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 41	R. Nazira Matar de Freitas, 790 - Monte Castelo
461	https://www.instagram.com/p/Cz8K8B_0vJ0V0/	29/10/2022	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BE 50a	R. Santa Terezinha, 269 - Santa Terezinha
462	https://www.instagram.com/p/Cz8K8B_0x0VLM12/	29/10/2022	Video	1	Inundação	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BE 55	R. Diva Garcia, 1185 - Linhares
463	https://www.instagram.com/p/Cz8K8B_0x0VLM12/	29/10/2022	Video	1	Inundação	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BE 55	R. Benjamin Guimarães, 548 - Democrata
464	https://www.instagram.com/p/Cz8K8B_0x0VLM12/	29/10/2022	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BE 55	R. Diva Garcia, 1961 - Linhares
465	https://www.instagram.com/p/Cz8K8B_0z5Gr0Hw/	29/10/2022	Video	1	Enurrada	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BE 55	R. João Henrique Vial Real, 1796 - Vitorino Braga
466	https://www.instagram.com/p/Cz8K8B_0z5Gr0Hw/	31/10/2022	Video	1	Enurrada	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BD 48	R. João Maneta, 133 - Dom Bosco
467	https://www.instagram.com/p/Cz8K8B_0z5Gr0Hw/	31/10/2022	Foto	4	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BE 61	R. Horário de Melo Brandão, 1030 - Lourdes
468	https://www.instagram.com/p/Cz8K8B_0z5Gr0Hw/	31/10/2022	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Local não identificado (em JF)	Local não identificado	Local não identificado
469	https://www.instagram.com/p/Cz8K8B_0z5Gr0Hw/	31/10/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 44	Av. Brasil, 10890 - Mariano Procópio
470	https://www.instagram.com/p/Cz8K8B_0z5Gr0Hw/	08/11/2022	Video	1	Enurrada	Guarani	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado

ID DA PUBLICAÇÃO	LINK DA PUBLICAÇÃO	DATA DA PUBLICAÇÃO	MATERIAL (TIPO)	MATERIAL (QTD)	TIPO DE OCORRÊNCIA	CIDADE	PRINCIPAL CURSO HÍBRICO	ID DA BACIA	ENDEREÇO COMPLETO
471	https://www.instagram.com/p/CkktCGRvS8W/	08/11/2022	Vídeo	1	Ensurada	Tabuleiro	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
472	https://www.instagram.com/p/CkzZawrk4RU/	10/11/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Local não identificado	Local não identificado	Av. Garibaldi, Campinhos, 329 - Vitória Braga
473	https://www.instagram.com/p/Ck3RkVWNAJE/	12/11/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BE 55	Av. Darcy Vargas, 1397 - Ipiranga
474	https://www.instagram.com/p/CkCk_rBqA0p/	15/11/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	Av. Darcy Vargas, 1397 - Ipiranga
475	https://www.instagram.com/p/CkCk_bckUyP8M/	15/11/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	Av. Barão do Rio Branco, 3665 - Bom Pastor
476	https://www.instagram.com/p/CkCk_bseovJte/	15/11/2022	Vídeo	1	Ensurada	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	Av. Barão do Rio Branco, 3659 - Bom Pastor
477	https://www.instagram.com/p/CkCk_6K3Luzar/	15/11/2022	Foto	3	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Morais e Castro, 807 - Passos
478	https://www.instagram.com/p/CkCk_4tEVSJte/	15/11/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Morais e Castro, 734 - Passos
479	https://www.instagram.com/p/CkCk_QD1cQ41c/	28/11/2022	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Ibitiguai, 561 - Ipiranga
480	https://www.instagram.com/p/CkCk_0HMAuzv/	28/11/2022	Vídeo	1	Ensurada	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. João Moreira da Rocha, 231 - Teixeira
481	https://www.instagram.com/p/CkCk_RYwV7TC/	28/11/2022	Vídeo	1	Ensurada	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BE 55	R. Vitória Braga, 267 - Vitória Braga
482	https://www.instagram.com/p/CkCk_V4osDHB/	28/11/2022	Vídeo	1	Ensurada	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. Júlio Menin, 199 - Borboleta
483	https://www.instagram.com/p/CkCk_V4osDHB/	28/11/2022	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. Oclávio Malvaccini, 5 - São Pedro
486	https://www.instagram.com/p/CkCk_zbNBQ/	29/11/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 49	R. Hercúlio Pena, 69 - Poço Rico
487	https://www.instagram.com/p/CkCk_5qJHqK/	29/11/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 24b	R. Júlio Dionísio Cardoso, 561 - Distrito Industrial
488	https://www.instagram.com/p/CkCk_0tMkXND/	29/11/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 41	R. Dr. Osvaldo Mascarenhas, 40 - Monte Casielo
489	https://www.instagram.com/p/CkCk_0tMkXND/	01/12/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	Av. Pres. Costa e Silva, 3276 - São Pedro
490	https://www.instagram.com/p/CkCk_0tMkXND/	01/12/2022	Vídeo	1	Ensurada	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Dom Vitoso, 106 - Passos
491	https://www.instagram.com/p/CkCk_0tMkXND/	01/12/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Sampaio, 467 - Grambery
492	https://www.instagram.com/p/CkCk_0tMkXND/	01/12/2022	Vídeo	1	Ensurada	Juiz de Fora	Córrego Matumbide	PA BE 53	R. Maria Luísa Alves, 54 - Progresso
493	https://www.instagram.com/p/CkCk_0tMkXND/	01/12/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Morais e Castro, 756 - Passos
494	https://www.instagram.com/p/CkCk_0tMkXND/	01/12/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Severino Moreira, 89 - Passos
495	https://www.instagram.com/p/CkCk_0tMkXND/	01/12/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Dr. José Cesário, 111 - Passos
496	https://www.instagram.com/p/CkCk_0tMkXND/	01/12/2022	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	Av. Santa Luzia, 520 - Santa Luzia
497	https://www.instagram.com/p/CkCk_0tMkXND/	01/12/2022	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Ibitiguai, 1189 - Santa Luzia
498	https://www.instagram.com/p/CkCk_0tMkXND/	01/12/2022	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Ibitiguai, 940 - Alto Sta Luzia
499	https://www.instagram.com/p/CkCk_0tMkXND/	01/12/2022	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Ibitiguai, 1212 - Alto Sta Luzia
500	https://www.instagram.com/p/CkCk_0tMkXND/	01/12/2022	Vídeo	1	Ensurada	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BE 55	R. Diva Garcia, 2120 - Linhares
501	https://www.instagram.com/p/CkCk_0tMkXND/	01/12/2022	Vídeo	1	Ensurada	Juiz de Fora	Microbacia	PA BE 57	R. Cesário Avim, 21 - São Bernardo
502	https://www.instagram.com/p/CkCk_0tMkXND/	01/12/2022	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Ibitiguai, 424 - Alto Sta Luzia
503	https://www.instagram.com/p/CkCk_0tMkXND/	01/12/2022	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Porto das Flores, 445 - Santa Luzia
504	https://www.instagram.com/p/CkCk_0tMkXND/	01/12/2022	Vídeo	1	Ensurada	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Ibitiguai, 1235 - Santa Luzia
505	https://www.instagram.com/p/CkCk_0tMkXND/	01/12/2022	Vídeo	1	Ensurada	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Ruy Ceira, 908 - Ipiranga
506	https://www.instagram.com/p/CkCk_0tMkXND/	01/12/2022	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Água Limpa, 198 - Santa Luzia
507	https://www.instagram.com/p/CkCk_0tMkXND/	01/12/2022	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Água Limpa, 230 - Santa Luzia
508	https://www.instagram.com/p/CkCk_0tMkXND/	01/12/2022	Vídeo	1	Ensurada	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Iolanda Braganholo, 335 - São Geraldo
509	https://www.instagram.com/p/CkCk_0tMkXND/	01/12/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BE 55	R. Diva Garcia, 2134 - Linhares
510	https://www.instagram.com/p/CkCk_0tMkXND/	01/12/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Local não identificado	Local não identificado	Local não identificado
511	https://www.instagram.com/p/CkCk_0tMkXND/	01/12/2022	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	Av. Darcy Vargas, 371 - Ipiranga
512	https://www.instagram.com/p/CkCk_0tMkXND/	03/12/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Ribeirão das Rosas	PA BE 41	R. Ibitiguai, 1459 - Teixeira
513	https://www.instagram.com/p/CkCk_0tMkXND/	07/12/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 47	R. Fabr. 17 - Grama
514	https://www.instagram.com/p/CkCk_0tMkXND/	10/12/2022	Vídeo	1	Alagamento	Belém Braga	Microbacia	PA BD 47	R. Raul Soares, 36 - Centro
515	https://www.instagram.com/p/CkCk_0tMkXND/	11/12/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Matumbide	PA BE 53	Não pesquisado
516	https://www.instagram.com/p/CkCk_0tMkXND/	11/12/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Ribeirão das Rosas	PA BE 41	R. Silvestre de Araújo Póris, 468 - Marumbi
517	https://www.instagram.com/p/CkCk_0tMkXND/	11/12/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Matumbide	PA BE 53	Av. Juiz de Fora, 535 - Pop. Guarani
518	https://www.instagram.com/p/CkCk_0tMkXND/	12/12/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Ribeirão das Rosas	PA BE 41	R. Silvestre de Araújo Póris, 468 - Marumbi
520	https://www.instagram.com/p/CkCk_0tMkXND/	15/12/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Ribeirão das Rosas	PA BE 41	R. Verônica Freguglia, 779 - Granjas do Triunfo
521	https://www.instagram.com/p/CkCk_0tMkXND/	17/12/2022	Vídeo	1	Ensurada	Juiz de Fora	Córrego Taipera	PA BE 51	R. Fabr. 15 - Grama
522	https://www.instagram.com/p/CkCk_0tMkXND/	17/12/2022	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Sábino Francisco de Barros, 477 - Bandeirantes

ID DA PUBLICAÇÃO	LINK DA PUBLICAÇÃO	DATA DA PUBLICAÇÃO	MATERIAL (TIPO)	MATERIAL (QTD)	TIPO DE OCORRÊNCIA	CIDADE	PRINCIPAL CURSO HÍBRICO	ID DA BACIA	ENDEREÇO COMPLETO
523	https://www.instagram.com/p/Cm8oWk9Ss/Cm/	17/12/2022	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 42	R. Olavo Bilac, 658 - Cerâmica
524	https://www.instagram.com/p/Cm8oU66oQ/	17/12/2022	Video	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Itiguita, 209 - Santa Luzia
525	https://www.instagram.com/p/Cm8oRq4MMA/	17/12/2022	Video	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Microbacia	PA BE 57	R. São Bernardo, 38 - São Bernardo
526	https://www.instagram.com/p/Cm8oBm5uR/	17/12/2022	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 40	R. Berta Haffeld Paleta, 50 - Francisco Bernardino
527	https://www.instagram.com/p/Cm8oKqMzLXKE/	17/12/2022	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Morais e Castro, 725 - São Mateus
528	https://www.instagram.com/p/Cm8oFq4ZDF2Ab/	17/12/2022	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 47	R. Mal. Floriano Peixoto, 329 - Centro
529	https://www.instagram.com/p/Cm8E5ap1Fe/	17/12/2022	Foto	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. José Lourenço, 2309 - São Pedro
531	https://www.instagram.com/p/Cm8E9Q1PmVU/	17/12/2022	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	Av. Presidente Iamar Franco, 1861 - Cascalinha
532	https://www.instagram.com/p/Cm8zcl8KBX6L/	30/12/2022	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Local não identificado (em JF)	Local não identificado	Local não identificado
533	https://www.instagram.com/p/Cm8zWETh2dR/	30/12/2022	Video	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BE 55	R. José Sobreira, 770 - Linhares
534	https://www.instagram.com/p/Cm8zGqkOMPm/	30/12/2022	Video	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Tapera	PA BE 51	R. Salvador R Canavio, 223 - Granjas Belania
535	https://www.instagram.com/p/Cm8zPXONbKE/	31/12/2022	Foto	1	Inundação	Lima Duarte	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
536	https://www.instagram.com/p/Cm8zjEwP3kZ/	01/01/2023	Foto	3	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 25	Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 6959 - Benfica
537	https://www.instagram.com/p/Cm8z7M8uQkSz/	02/01/2023	Video	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Iolanda Bragançolo, 335 - São Geraldo
538	https://www.instagram.com/p/Cm8zSkjKqLQz/	03/01/2023	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Local não identificado	Local não identificado	Local não identificado
539	https://www.instagram.com/p/Cm8z8q8g1LFRQ/	03/01/2023	Foto	2	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 47	R. Silva Jardim, 1 - Centro
540	https://www.instagram.com/p/Cm8zWQV0EYt/	03/01/2023	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 47	R. Barão de Cataguases, 58 - Santa Helena
541	https://www.instagram.com/p/Cm8z8mVt8tR/	03/01/2023	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 47	R. Barão de Cataguases, 102 - Santa Helena
542	https://www.instagram.com/p/Cm8z8555vWtRqz/	03/01/2023	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 47	R. Silva Jardim, 273 - Centro
543	https://www.instagram.com/p/Cm8z9EzL4eL/	03/01/2023	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 47	Av. dos Andrades, 159 - Centro
544	https://www.instagram.com/p/Cm8z8Q5V8BOM/	03/01/2023	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 47	Av. Barão do Rio Branco, 1483 - Centro
545	https://www.instagram.com/p/Cm8z8fQe17Fp/	03/01/2023	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 47	R. Barão de Cataguases, 6 - Santa Helena
546	https://www.instagram.com/p/Cm8z99uXrUzJ/	03/01/2023	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 47	R. Santo Antônio, 210 - Centro
547	https://www.instagram.com/p/Cm8z8jvK5sfz/	03/01/2023	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Local não identificado	Local não identificado	Local não identificado
548	https://www.instagram.com/p/Cm8z8o4e1D0qJ/	03/01/2023	Foto	2	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 50	R. Cláudio Martins Chaves, 67 - Poço Rico
549	https://www.instagram.com/p/Cm8z81Lq0pZ/	03/01/2023	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 44	R. Dr. Henrique Burnier, 333 - Mairiano Procópio
550	https://www.instagram.com/p/Cm8z85MNP-S/	05/01/2023	Foto	2	Alagamento	Santos Dumont	Microbacia	PA BD 28	Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 5755 - Industrial
551	https://www.instagram.com/p/Cm8z8595tAB/	05/01/2023	Foto	2	Alagamento	Santos Dumont	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
552	https://www.instagram.com/p/Cm8z8JdzhzU/	05/01/2023	Video	1	Alagamento	Santos Dumont	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
553	https://www.instagram.com/p/Cm8z8E1B10pZ/	06/01/2023	Video	1	Inundação	Rioomba	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
554	https://www.instagram.com/p/Cm8z8F1S1VU_Z/	06/01/2023	Video	1	Inundação	Rioomba	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
555	https://www.instagram.com/p/Cm8z8F1S1VU_Z/	06/01/2023	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 50	R. Cláudio Martins Chaves, 16 - Poço Rico
556	https://www.instagram.com/p/Cm8z829G-c8S/	06/01/2023	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 25	Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 7053 - Industrial
557	https://www.instagram.com/p/Cm8z83L8t6tU/	07/01/2023	Video	1	Inundação	Caraguassés	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
558	https://www.instagram.com/p/Cm8z8yagLQYE/	08/01/2023	Video	1	Inundação	Muriae	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
559	https://www.instagram.com/p/Cm8z8KzEAlYc/	08/01/2023	Video	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Local não identificado	Local não identificado	Local não identificado
560	https://www.instagram.com/p/Cm8z83DqzBD0h/	08/01/2023	Video	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 50	R. Jesus Raimundo, 240 - Teivóreas
561	https://www.instagram.com/p/Cm8z8K5S8h1tB/	08/01/2023	Video	1	Inundação	Muriae	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
562	https://www.instagram.com/p/Cm8z8K4OK1pw4/	08/01/2023	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Humaitá	PA BD 39	R. Sheila Paleta de Alencar, 35 - Francisco Bernardino
563	https://www.instagram.com/p/Cm8z8M5Ym1vD/	09/01/2023	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 25	Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 7053 - Industrial
564	https://www.instagram.com/p/Cm8z8Mzwh03F/	09/01/2023	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 25	R. Paulo Garcia, 755 - Benfica
565	https://www.instagram.com/p/Cm8z8M8zwh03F/	09/01/2023	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 25	Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 7053 - Industrial
566	https://www.instagram.com/p/Cm8z8H55zup_NJ/	09/01/2023	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Humaitá	PA BD 39	Av. Lúcio Blencourt, 24 - Industrial
567	https://www.instagram.com/p/Cm8z8U62LW0e/	09/01/2023	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Campo Grande	PA BE 23	Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 10215 - Benfica
568	https://www.instagram.com/p/Cm8z8K1Lm5akS/	09/01/2023	Video	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Humaitá	PA BD 39	Av. Lúcio Blencourt, 50 - Industrial
569	https://www.instagram.com/p/Cm8z8nXN_n8B4ym/	09/01/2023	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Local não identificado	Local não identificado	Local não identificado
570	https://www.instagram.com/p/Cm8z8K1Lm5akS/	09/01/2023	Foto	1	Inundação	Ewbank da Câmara	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
571	https://www.instagram.com/p/Cm8z860Q0PZ/	09/01/2023	Foto	3	Alagamento	Ewbank da Câmara	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
572	https://www.instagram.com/p/Cm8z84Y1S1om/	09/01/2023	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 25	R. Profa. Helena Antipoff, 69 - Benfica
573	https://www.instagram.com/p/Cm8z8m16t1TBp/	09/01/2023	Video	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. José Victorino Castegliani, 1251 - Santos Dumont

ID DA PUBLICAÇÃO	LINK DA PUBLICAÇÃO	DATA DA PUBLICAÇÃO	MATERIAL (TIPO)	MATERIAL (QTD)	TIPO DE OCORRÊNCIA	CIDADE	PRINCIPAL CURSO HÍBRICO	ID DA BACIA	ENDEREÇO COMPLETO
574	https://www.instagram.com/p/Cn1vnuU3h4r/	09/01/2023	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córego Humaitá	PA BD 39	Av. Lúcio Bitencourt, 85 - Industrial
575	https://www.instagram.com/p/Cn2CQV4vLr/	09/01/2023	Foto	1	Alegamento	Juiz de Fora	Córego Humaitá	PA BD 39	Av. Lúcio Bitencourt, 102 - Industrial
576	https://www.instagram.com/p/Cn12B8K6vY/	09/01/2023	Foto	1	Alegamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 50	R. Cláudio Martins Chaves, 57 - Poço Rico
577	https://www.instagram.com/p/Cn0ICF430d/	10/01/2023	Vídeo	1	Alegamento	Rio Preto	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
578	https://www.instagram.com/p/Cn0C-gLbsifR/	10/01/2023	Vídeo	1	Inundação	Rio Pomba	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
579	https://www.instagram.com/p/Cn1P0XDFPCX/	10/01/2023	Vídeo	1	Alegamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 40	R. Tomaz Carneron, 61 - Industrial
580	https://www.instagram.com/p/Cn1Pphd1BHOW/	10/01/2023	Vídeo	1	Alegamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 35	Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 3566 - Barboosa Lage
581	https://www.instagram.com/p/Cn1Pv_Ek_gLL/	10/01/2023	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córego Santa Cruz	PA BD 29	Av. Luísa Vitória Fernandes, 40 - Santa Cruz
582	https://www.instagram.com/p/Cn1P58tBl_w/	10/01/2023	Vídeo	1	Alegamento	Juiz de Fora	Córego Humaitá	PA BD 39	R. Tomás Gonzaga, 165 - Francisco Bernardino
583	https://www.instagram.com/p/Cn1Pz7z1NRaX/	10/01/2023	Foto	2	Inundação	Juiz de Fora	Córego Humaitá	PA BD 39	Av. Lúcio Bitencourt, 50 - Industrial
584	https://www.instagram.com/p/Cn1P0LkTbYU/	10/01/2023	Foto	2	Inundação	Juiz de Fora	Córego Humaitá	PA BD 39	Av. Lúcio Bitencourt, 50 - Industrial
585	https://www.instagram.com/p/Cn1P9KJwJH/	10/01/2023	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 38	Av. Garcia Rodrigues Paes, 13520 - Poço Rico
586	https://www.instagram.com/p/Cn1P2KtOBGM/	10/01/2023	Foto	1	Alegamento	Juiz de Fora	Local não identificado (em JF)	Local não identificado	Local não identificado
587	https://www.instagram.com/p/Cn1P2bCku_Dj/	10/01/2023	Vídeo	1	Alegamento	Juiz de Fora	Córego Humaitá	PA BD 39	R. Jaime Schmitz, 355 - Errosta do Sol
588	https://www.instagram.com/p/Cn1P2qLbueyz/	10/01/2023	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 40	Av. Garcia Rodrigues Paes, 13412 - Poço Rico
589	https://www.instagram.com/p/Cn1P2v8sOVUJ/	10/01/2023	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Local não identificado (em JF)	Local não identificado	Local não identificado
590	https://www.instagram.com/p/Cn1P2qKJwJH/	10/01/2023	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córego Humaitá	PA BD 39	R. Ivan Batista de Oliveira, 1209 - Milho Branco
591	https://www.instagram.com/p/Cn1P2ANABw79/	10/01/2023	Vídeo	1	Alegamento	Ewbank da Câmara	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
592	https://www.instagram.com/p/Cn1P4NDJ0AUI/	10/01/2023	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córego Humaitá	PA BD 39	Av. Garcia Rodrigues Paes, 13459 - Poço Rico
593	https://www.instagram.com/p/Cn1P_zFL0U/	10/01/2023	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córego Humaitá	PA BD 39	Av. Lúcio Bitencourt, 141 - Industrial
594	https://www.instagram.com/p/Cn1P2qLbueyz/	10/01/2023	Vídeo	1	Alegamento	Rio Novo	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
595	https://www.instagram.com/p/Cn1P2qKJwJH/	10/01/2023	Foto	3	Alegamento	Juiz de Fora	Local não identificado (em JF)	Local não identificado	Local não identificado
596	https://www.instagram.com/p/Cn1P2qKJwJH/	10/01/2023	Vídeo	1	Alegamento	Juiz de Fora	Local não identificado (em JF)	Local não identificado	Local não identificado
598	https://www.instagram.com/p/Cn1P2qKJwJH/	10/01/2023	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córego Humaitá	PA BD 39	Av. Lúcio Bitencourt, 210 - Industrial
599	https://www.instagram.com/p/Cn1P2qKJwJH/	11/01/2023	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 40	Av. Garcia Rodrigues Paes, 13412 - Poço Rico
600	https://www.instagram.com/p/Cn1P2qKJwJH/	11/01/2023	Vídeo	1	Alegamento	Juiz de Fora	Córego São Pedro	PA BD 45	R. Octávio Malvaccini, 41 - Santos Dumont
601	https://www.instagram.com/p/Cn1P2qKJwJH/	11/01/2023	Vídeo	1	Alegamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 24b	R. Bruno Simil, 679 - Distrito Industrial
602	https://www.instagram.com/p/Cn1P2qKJwJH/	11/01/2023	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 38	Av. Garcia Rodrigues Paes, 13522 - Poço Rico
603	https://www.instagram.com/p/Cn1P2qKJwJH/	11/01/2023	Foto	3	Alegamento	Rio Novo	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
604	https://www.instagram.com/p/Cn1P2qKJwJH/	11/01/2023	Vídeo	1	Alegamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 25	Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 7053 - Industrial
605	https://www.instagram.com/p/Cn1P2qKJwJH/	11/01/2023	Vídeo	1	Inundação	Matias Barbosa	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
606	https://www.instagram.com/p/Cn1P2qKJwJH/	11/01/2023	Vídeo	1	Alegamento	Matias Barbosa	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
607	https://www.instagram.com/p/Cn1P2qKJwJH/	11/01/2023	Foto	1	Alegamento	Juiz de Fora	Local não identificado (em JF)	Local não identificado	Local não identificado
608	https://www.instagram.com/p/Cn1P2qKJwJH/	12/01/2023	Foto	1	Alegamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 53	R. Alvaro Halfeld, 2 - Vila Ideal
609	https://www.instagram.com/p/Cn1P2qKJwJH/	12/01/2023	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córego Igreja	PA BD 28	R. Jayme Martins, 20 - Nova Benfica
610	https://www.instagram.com/p/Cn1P2qKJwJH/	12/01/2023	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córego Ipiranga	PA BD 59	R. Jesus Raimundo, 240 - Teixeira
611	https://www.instagram.com/p/Cn1P2qKJwJH/	12/01/2023	Vídeo	1	Alegamento	Juiz de Fora	Córego Dom Bosco	PA BD 48	Av. Presidente Itamar Franco, 2584 - Cascalinha
612	https://www.instagram.com/p/Cn1P2qKJwJH/	12/01/2023	Vídeo	1	Alegamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 28	Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 5739 - Araújo
613	https://www.instagram.com/p/Cn1P2qKJwJH/	12/01/2023	Vídeo	1	Alegamento	Juiz de Fora	Local não identificado (em JF)	Local não identificado	Local não identificado
614	https://www.instagram.com/p/Cn1P2qKJwJH/	12/01/2023	Foto	1	Alegamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 25	Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 7053 - Industrial
615	https://www.instagram.com/p/Cn1P2qKJwJH/	12/01/2023	Vídeo	1	Alegamento	Juiz de Fora	Córego Ipiranga	PA BD 59	Av. Darcy Vargas, 1570 - Ipiranga
616	https://www.instagram.com/p/Cn1P2qKJwJH/	12/01/2023	Vídeo	1	Alegamento	Juiz de Fora	Local não identificado (em JF)	Local não identificado	Local não identificado
617	https://www.instagram.com/p/Cn1P2qKJwJH/	12/01/2023	Vídeo	1	Alegamento	Juiz de Fora	Local não identificado (em JF)	Local não identificado	Local não identificado
618	https://www.instagram.com/p/Cn1P2qKJwJH/	13/01/2023	Vídeo	1	Alegamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 25	R. Júlio Dionísio Cardoso, 855 - Distrito Industrial
619	https://www.instagram.com/p/Cn1P2qKJwJH/	13/01/2023	Vídeo	1	Alegamento	Juiz de Fora	Ribeirão das Rosas	PA BE 41	R. Archimedes Segantini, 2 - Parque Independência
620	https://www.instagram.com/p/Cn1P2qKJwJH/	13/01/2023	Vídeo	1	Alegamento	Juiz de Fora	Córego São Pedro	PA BD 45	R. Octávio Malvaccini, 22 - São Pedro
621	https://www.instagram.com/p/Cn1P2qKJwJH/	13/01/2023	Foto	1	Alegamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BE 59	R. Adelaide Campos de Resende, 984 - JK
622	https://www.instagram.com/p/Cn1P2qKJwJH/	15/01/2023	Foto	1	Alegamento	Juiz de Fora	Córego Ipiranga	PA BD 59	R. Clávis Serra da Mota, 247 - São Geraldo
623	https://www.instagram.com/p/Cn1P2qKJwJH/	16/01/2023	Foto	2	Enxurrada	Juiz de Fora	Córego Ipiranga	PA BD 59	Av. Pedro Afonso Pinheiro, 100 - Santa Efigênia
624	https://www.instagram.com/p/Cn1P2qKJwJH/	19/01/2023	Vídeo	1	Alegamento	Juiz de Fora	Córego Dom Bosco	PA BD 48	R. Padre Café, 278 - São Matheus

ID DA PUBLICAÇÃO	LINK DA PUBLICAÇÃO	DATA DA PUBLICAÇÃO	MATERIAL (TIPO)	MATERIAL (QTD)	TIPO DE OCORRÊNCIA	CIDADE	PRINCIPAL CURSO HÍDRICO	ID DA BACIA	ENDEREÇO COMPLETO
625	https://www.instagram.com/p/CpnhbN12CDI/	20/01/2023	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Ribeirão das Rosas	PA BE 41	R. Diomar Monteiro, 3907 - Gramma
626	https://www.instagram.com/p/Cpnm0EbvASL/	20/01/2023	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. Octávio Malvacini, 5 - São Pedro
627	https://www.instagram.com/p/CpnpovvB0aE/	20/01/2023	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	Av. Pedro Henrique Krambeck, 2329 - São Pedro
628	https://www.instagram.com/p/CpnrB7TzT/	21/01/2023	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Marciano Pinto, 1569 - Santa Efigênia
629	https://www.instagram.com/p/Cpnr6G137nc/	21/01/2023	Foto	4	Enxurrada	Juiz de Fora	Microbacia	PA BE 62	R. Emergência Ernesto Guilherme, 194 - Nossa Sra. de Lourdes
631	https://www.instagram.com/p/CpnuibvAS3/	22/01/2023	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. dos Pinheiros, 320 - Novo Horizonte
632	https://www.instagram.com/p/CpvcAVcnVZa/	22/01/2023	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. São Mateus, 935 - São Mateus
633	https://www.instagram.com/p/CpvcEma0-sz/	22/01/2023	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	Av. Pres. Costa e Silva, 1801 - São Pedro
634	https://www.instagram.com/p/CpvcEsazA8w/	22/01/2023	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	Av. Pres. Costa e Silva, 1765 - São Pedro
635	https://www.instagram.com/p/CpvcF9mfDy6/	22/01/2023	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Dom Vposo, 140 - Passos
636	https://www.instagram.com/p/CpvcFD6jhtERn/	22/01/2023	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Barão de Aquino, 223 - Passos
637	https://www.instagram.com/p/CpvcHvZQBsa/	22/01/2023	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 41	R. Edith Machado Franchi, 6 - Parque das Águas
638	https://www.instagram.com/p/CpvcJGjXkK/	22/01/2023	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 44	R. Gen. Gomes Carneiro, 21 - Fábrica
639	https://www.instagram.com/p/CpvcMenoBBBw/	22/01/2023	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. Mariano Procópio, 1471 - Centro
640	https://www.instagram.com/p/CpvcM6NecU/	22/01/2023	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. Prof. Vicieta Santos, 199 - Democrata
641	https://www.instagram.com/p/CpvcNBY-BIK/	22/01/2023	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	Av. Rui Barbosa, 1636 - Mariano Procópio
642	https://www.instagram.com/p/CpvcN0Q0htfmd/	22/01/2023	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 44	R. Dr. Duarte de Abreu, 80 - Mariano Procópio
643	https://www.instagram.com/p/CpvcNfsh10/	22/01/2023	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. Prof. Vicieta Santos, 31 - Democrata
644	https://www.instagram.com/p/CpvcN1GehpZ/	22/01/2023	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 44	R. Dr. Duarte de Abreu, 80 - Mariano Procópio
645	https://www.instagram.com/p/CpvcOEG8BimW/	22/01/2023	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. Sen. Feliciano Pena, 1 - Mariano Procópio
646	https://www.instagram.com/p/CpvcO0NB40v/	22/01/2023	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 44	R. Dr. Duarte de Abreu, 265 - Mariano Procópio
647	https://www.instagram.com/p/CpvcOnAX8Kw/	22/01/2023	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	Av. Brasil, 9629 - Mariano Procópio
648	https://www.instagram.com/p/CpvcOawW2BFs/	22/01/2023	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. Prof. Vicieta Santos, 175 - Democrata
649	https://www.instagram.com/p/CpvcPAKfghp/	22/01/2023	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. Prof. Vicieta Santos, 175 - Democrata
650	https://www.instagram.com/p/CpvcVMDhEwJ/	22/01/2023	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 44	R. Dr. Duarte de Abreu, 281 - Mariano Procópio
651	https://www.instagram.com/p/CpvcSjDChXB/	22/01/2023	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 44	R. Barão de Ibertoga, 58 - Mariano Procópio
652	https://www.instagram.com/p/CpvcJrB88Ej/	23/01/2023	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Local não identificado	Local não identificado	Local não identificado
653	https://www.instagram.com/p/CpvcJ8Sj8LAvH/	23/01/2023	Foto	2	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	Av. Dr. José Procópio Teixeira, 19 - Bom Pastor
654	https://www.instagram.com/p/CpvcJvUJ0h0/	23/01/2023	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	Av. Presidente Itamar Franco, 2512 - São Mateus
655	https://www.instagram.com/p/CpvcJpA3qdy/	23/01/2023	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Prof. Clóvis Jaguaribe, 180 - Bom Pastor
656	https://www.instagram.com/p/CpvcJ1YzB8KU/	23/01/2023	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	Av. Barão do Rio Branco, 3939 - Passos
657	https://www.instagram.com/p/CpvcKwMjBRJq/	23/01/2023	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. José Lourenço Kelmner, 2 - Jardins Imperiais
658	https://www.instagram.com/p/CpvcMKuIT3Q/	23/01/2023	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Machado Sobrinho, 100 - Passos
659	https://www.instagram.com/p/CpvcXb6E7r-MN/	23/01/2023	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 43	R. Bernardo Mascarenhas, 1714 - Mariano Procópio
660	https://www.instagram.com/p/CpvcPZYjAbJ/	24/01/2023	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 41	Av. Sr. dos Passos, 2806 - Caçaras
661	https://www.instagram.com/p/CpvcwKq6vct/	24/01/2023	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Marciano Pinto, 906 - Sagrado Coração de Jesus
662	https://www.instagram.com/p/Cpvcw6h8L-2Z/	24/01/2023	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Ibitiguaiá, 1212 - Alto Sta Luzia
663	https://www.instagram.com/p/Cpvcw8s8a3X/	24/01/2023	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Ibitiguaiá, 591 - Teiéis
664	https://www.instagram.com/p/Cpvcw4FRc-Es/	24/01/2023	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Ibitiguaiá, 561 - Ipiranga
665	https://www.instagram.com/p/Cpvcx00JvYvY/	24/01/2023	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Ibitiguaiá, 905 - Santa Luzia
666	https://www.instagram.com/p/Cpvcx9Z9LJM/	24/01/2023	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Ibitiguaiá, 573 - Alto Sta Luzia
667	https://www.instagram.com/p/Cpvcz7BALM4G/	24/01/2023	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Ibitiguaiá, 634 - Alto Sta Luzia
668	https://www.instagram.com/p/Cpvcz9gIKNp/	24/01/2023	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Ibitiguaiá, 762 - Alto Sta Luzia
669	https://www.instagram.com/p/Cpvcz9vHT0R/	24/01/2023	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Local não identificado	Local não identificado	Local não identificado
670	https://www.instagram.com/p/Cpvcz9vYvYvY/	24/01/2023	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Ibitiguaiá, 530 - Santa Luzia
671	https://www.instagram.com/p/Cpvcz9vYvYvY/	24/01/2023	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. Antônio Vicente de Oliveira, 70 - Santos Dumont
672	https://www.instagram.com/p/Cpvcz9vYvYvY/	24/01/2023	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 47	R. Mal. Floriano Peixoto, 362 - Centro
673	https://www.instagram.com/p/Cpvcz9vYvYvY/	24/01/2023	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Ibitiguaiá, 963 - Santa Luzia
674	https://www.instagram.com/p/Cpvcz9vYvYvY/	24/01/2023	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Ibitiguaiá, 1235 - Santa Luzia
675	https://www.instagram.com/p/Cpvcz9vYvYvY/	24/01/2023	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Ibitiguaiá, 424 - Alto Sta Luzia

ID DA PUBLICAÇÃO	LINK DA PUBLICAÇÃO	DATA DA PUBLICAÇÃO	MATERIAL (TIPO)	MATERIAL (QTD)	TIPO DE OCORRÊNCIA	CIDADE	PRINCIPAL CURSO HÍDRICO	ID DA BACIA	ENDEREÇO COMPLETO
676	https://www.instagram.com/p/Cmz1D0B16Pz/	24/01/2023	Video	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Água Limp, 182 - Santa Luzia
677	https://www.instagram.com/p/CmzKvMzpc/	24/01/2023	Video	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. Otávio Malvaccini, 5 - São Pedro
678	https://www.instagram.com/p/Cmz8kMh6W/	24/01/2023	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. Benjamin Guimarães, 596 - Democrata
679	https://www.instagram.com/p/Cmz63OJgk/	24/01/2023	Video	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	Av. Santa Luzia, 519 - Alto São Luzia
680	https://www.instagram.com/p/CmzTKVDOeLE/	24/01/2023	Video	1	Alegamento	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Marciano Pinto, 565 - Santa Elgenia
681	https://www.instagram.com/p/Cmz61IhuPv/	24/01/2023	Video	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Ibiaguai, 387 - Santa Luzia
682	https://www.instagram.com/p/Cmz0ESgze4M/	24/01/2023	Video	1	Alegamento	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. Antônio Vicente de Oliveira, 70 - Santos Dumont
683	https://www.instagram.com/p/Cmz0H4eJvL/	24/01/2023	Video	1	Alegamento	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. José Tarciso Glansman, 89 - Santos Dumont
684	https://www.instagram.com/p/Cmz0HucCOL/	24/01/2023	Video	1	Inundação	Juiz de Fora	Local não identificado (em JF)	Local não identificado	Local não identificado
686	https://www.instagram.com/p/Cmz0PQbLUD/	24/01/2023	Video	1	Inundação	Juiz de Fora	Local não identificado (em JF)	Local não identificado	Local não identificado
687	https://www.instagram.com/p/Cmz1opw5Sg/	25/01/2023	Foto	1	Alegamento	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. José Lourenço, 1612 - São Pedro
688	https://www.instagram.com/p/Cmz1Ispw5Sg/	25/01/2023	Foto	1	Alegamento	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	Local não identificado
689	https://www.instagram.com/p/Cmz1zVn6Nz/	25/01/2023	Foto	1	Alegamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Espírito Santo, 453 - Centro
690	https://www.instagram.com/p/Cmz2QeA-shHK/	24/12/1940	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Ribeirão do Yungue	PA BD 47	R. Haldy, 607 - Centro
691	https://www.instagram.com/p/Cmz2x53Igb/	25/01/2023	Foto	1	Alegamento	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. Otávio Malvaccini, 22 - São Pedro
692	https://www.instagram.com/p/Cmz346uxsgrW/	26/01/2023	Foto	1	Alegamento	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. Otávio Malvaccini, 22 - São Pedro
693	https://www.instagram.com/p/Cmz4LZCO0c8/	26/01/2023	Video	1	Alegamento	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. Otávio Malvaccini, 22 - São Pedro
694	https://www.instagram.com/p/Cmz40IessVd/	28/01/2023	Foto	1	Alegamento	Juiz de Fora	Córrego Humaitá	PA BD 39	R. Cap. Dias, 94 - Milho Branco
695	https://www.instagram.com/p/Cmz4pUqBmY/	29/01/2023	Foto	2	Alegamento	Juiz de Fora	Local não identificado (em JF)	Local não identificado	Local não identificado
696	https://www.instagram.com/p/Cmz4BLVOCdY/	29/01/2023	Video	1	Enxurrada	Petropolis	Local não identificado	Não pesquisado	Não pesquisado
697	https://www.instagram.com/p/Cmz4BQzBsqD/	30/01/2023	Foto	3	Alegamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 24b	R. Júlio Dionísio Cardoso, 559 - Distrito Industrial
698	https://www.instagram.com/p/Cmz4DBEL98s/	30/01/2023	Foto	1	Alegamento	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. José Lourenço, 1612 - São Pedro
699	https://www.instagram.com/p/Cmz4QZrh9DY/	30/01/2023	Foto	1	Alegamento	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. Otávio Malvaccini, 22 - São Pedro
700	https://www.instagram.com/p/Cmz4mJGt32/	30/01/2023	Video	1	Alegamento	Juiz de Fora	Local não identificado (em JF)	Local não identificado	Local não identificado
701	https://www.instagram.com/p/Cmz4yAqKZLL/	30/01/2023	Foto	2	Alegamento	Juiz de Fora	Córrego Salvalerra	PE BE 142	R. Natal, 350 - Parque Jardim da Serra
703	https://www.instagram.com/p/Cmz4F46_JMY13/	31/01/2023	Foto	1	Alegamento	Juiz de Fora	Córrego Salvalerra	PE BE 142	R. Natal, 350 - Parque Jardim da Serra
704	https://www.instagram.com/p/Cmz4m3p1Nz-z/	31/01/2023	Foto	1	Alegamento	Juiz de Fora	Córrego Salvalerra	PE BE 142	R. Florianópolis, 304 - Nova Califórnia
705	https://www.instagram.com/p/Cmz4KjStm9/	02/02/2023	Foto	1	Alegamento	Juiz de Fora	Local não identificado (em JF)	Local não identificado	Local não identificado
708	https://www.instagram.com/p/Cmz4OHLJmM/	03/02/2023	Foto	2	Alegamento	Juiz de Fora	Córrego Humaitá	PA BD 39	R. Dr. Milton Ladeira, 45 - Milho Branco
707	https://www.instagram.com/p/Cmz4H1FPuNZ6/	07/02/2023	Video	1	Alegamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 27	Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 6245 - Benficia
709	https://www.instagram.com/p/Cmz4X3V_L_P9Rd/	07/02/2023	Video	1	Alegamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 27	Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 6529 - Industrial
710	https://www.instagram.com/p/Cmz4DgqAazD/	07/02/2023	Video	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Microbacia	PA BE 57	R. Cesário Alvim, 36 - São Bernardo
711	https://www.instagram.com/p/Cmz4Xuc4r_ap/	07/02/2023	Video	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Microbacia	PA BE 57	R. Cesário Alvim, 153 - São Bernardo
712	https://www.instagram.com/p/Cmz4ZUKs6tI/	07/02/2023	Video	2	Enxurrada	Juiz de Fora	Microbacia	PA BE 57	R. Gen. Almerindo da Silva Gomes, 21 - Nova Era
713	https://www.instagram.com/p/Cmz4Uk1R5F/	07/02/2023	Video	1	Alegamento	Juiz de Fora	Ribeirão dos Marmelos	PA BE 72	R. João Pires de Almeida, 86 - Jardim Esperança
714	https://www.instagram.com/p/Cmz4AV8Qd0V/	07/02/2023	Foto	1	Alegamento	Juiz de Fora	Córrego Igreja	PA BD 26	R. Bento Gonçalves, 273 - Benficia
715	https://www.instagram.com/p/Cmz4DHI0THZ/	07/02/2023	Video	1	Alegamento	Juiz de Fora	Local não identificado (em JF)	Local não identificado	Local não identificado
716	https://www.instagram.com/p/Cmz4V4H4JQL/	07/02/2023	Video	1	Alegamento	Juiz de Fora	Microbacia	Local não identificado	Local não identificado
717	https://www.instagram.com/p/Cmz4Mg2VXp/	07/02/2023	Video	1	Alegamento	Juiz de Fora	Córrego Santa Cruz	PA BD 25	R. Paulo Garcia, 783 - Benficia
718	https://www.instagram.com/p/Cmz4XLUJDOM/	07/02/2023	Video	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Santa Cruz	PA BD 29	Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 5548 - Araújo
719	https://www.instagram.com/p/Cmz4YJMPNXX/	07/02/2023	Video	1	Alegamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 25	Av. Luiza Vitória Fernandes, 975 - Santa Cruz
720	https://www.instagram.com/p/Cmz4YJMPNXX/	07/02/2023	Video	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Ribeirão dos Marmelos	PA BE 72	Av. Fernando Senra, 360 - Terras Altas
721	https://www.instagram.com/p/Cmz4Yel6Oav/	07/02/2023	Video	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Ribeirão dos Marmelos	PA BE 72	Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 8958 - Distrito Industrial
722	https://www.instagram.com/p/Cmz4XnMBKTr/	07/02/2023	Video	1	Alegamento	Juiz de Fora	Ribeirão dos Marmelos	PA BE 72	R. João Pires de Almeida, 2 - Jardim Esperança
724	https://www.instagram.com/p/Cmz4Z7BdJUR/	07/02/2023	Video	1	Alegamento	Juiz de Fora	Ribeirão dos Marmelos	PA BE 72	R. João Pires de Almeida, 2 - Jardim Esperança
725	https://www.instagram.com/p/Cmz4E6ENIDP/	07/02/2023	Video	1	Inundação	Evbank de Câmara	Ribeirão dos Marmelos	PA BE 72	Não pesquisado
726	https://www.instagram.com/p/Cmz46hV_eP/	07/02/2023	Video	1	Alegamento	Juiz de Fora	Local não identificado (em JF)	Local não identificado	Local não identificado
727	https://www.instagram.com/p/Cmz46Z4vW/	07/02/2023	Video	1	Alegamento	Evbank de Câmara	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado

ID DA PUBLICAÇÃO	LINK DA PUBLICAÇÃO	DATA DA PUBLICAÇÃO	MATERIAL (TIPO)	MATERIAL (QTD)	TIPO DE OCORRÊNCIA	CIDADE	PRINCIPAL CURSO HÍDRICO	ID DA BACIA	ENDEREÇO COMPLETO
728	https://www.instagram.com/p/Cox7XkUjuaZ/	07/02/2023	Foto	2	Alagamento	Evbank da Câmara	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
729	https://www.instagram.com/p/Cox8WV_CuIO3/	07/02/2023	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Ribeirão dos Marmelos	PA BE 72	R. Regina Gabriela da Silva, 36 - Jardim Esperança
730	https://www.instagram.com/p/CoxX_mj0OumD/	07/02/2023	Vídeo	1	Alagamento	Evbank da Câmara	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
731	https://www.instagram.com/p/CoxYF_A_IRSI/	07/02/2023	Vídeo	1	Alagamento	Evbank da Câmara	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
732	https://www.instagram.com/p/CoxYFC6GTOI/	08/02/2023	Foto	4	Inundação	Santos Dumont	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
733	https://www.instagram.com/p/CoxE8E5iGq3/	09/02/2023	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Local não identificado (em JF)	Local não identificado	Local não identificado
734	https://www.instagram.com/p/CoxgNN2Oh2p/	08/02/2023	Foto	1	Alagamento	Evbank da Câmara	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
735	https://www.instagram.com/p/Coxg_ShoUvX/	09/02/2023	Vídeo	1	Alagamento	Evbank da Câmara	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
736	https://www.instagram.com/p/Coxh1p02ZU/	08/02/2023	Foto	4	Alagamento	Santos Dumont	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
737	https://www.instagram.com/p/CoxpZAxCY/	08/02/2023	Vídeo	1	Alagamento	Evbank da Câmara	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
738	https://www.instagram.com/p/CoxLzEs12Q/	08/02/2023	Vídeo	1	Alagamento	Santos Dumont	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
739	https://www.instagram.com/p/Coxp3BkYkY/	08/02/2023	Vídeo	1	Alagamento	Santos Dumont	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
740	https://www.instagram.com/p/CoxwZ7DIXa/	08/02/2023	Vídeo	1	Alagamento	Evbank da Câmara	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
741	https://www.instagram.com/p/Cox3eKULWH/	08/02/2023	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. Acácio Alves Avim, 2270 - Mariândia
742	https://www.instagram.com/p/CoxCAyVd8H/	08/02/2023	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego São Pedro	PA BD 45	R. João Krolman Sobrinho, 646 - São Pedro
743	https://www.instagram.com/p/CoxHCBvKTru/	08/02/2023	Foto	1	Alagamento	Santos Dumont	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
744	https://www.instagram.com/p/CoxIacYQq8/	10/02/2023	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	Av. Olegário Maciel, 1949 - Paineiras
745	https://www.instagram.com/p/Cox3e28N2X0w/	10/02/2023	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Local não identificado (em JF)	Local não identificado	Local não identificado
746	https://www.instagram.com/p/CoxH_FAMwv3/	11/02/2023	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Humaitá	PA BD 39	R. Abílio Gomes, 675 - Francisco Bernardino
748	https://www.instagram.com/p/CoxYnclNWid/	14/02/2023	Foto	2	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Santa Cruz	PA BD 28	Av. Luiza Vitória Fernandes, 162 - Santa Cruz
748	https://www.instagram.com/p/CoxJfJJOAw/	14/02/2023	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Dom Vagos, 180 - Passos
750	https://www.instagram.com/p/Coxp4HGrvXS/	14/02/2023	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Microbacia	PA BE 57	R. Cessano Avim, 559 - São Bernardo
751	https://www.instagram.com/p/Cox_NlmaMaO/	14/02/2023	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 52	R. Padre Aloisio Jorgiepe, 199 - Vila Olavo Costa
752	https://www.instagram.com/p/Cox_mXLLGbc/	14/02/2023	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Moraes e Castro, 910 - Passos
753	https://www.instagram.com/p/CoxAR3NuGP3/	14/02/2023	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Moraes e Castro, 910 - Passos
754	https://www.instagram.com/p/CoxA_MevyB8/	14/02/2023	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Poço D'Anta	PA BE 63	R. Francisco Carreira Cruzeiro, 363 - Santo Antônio
755	https://www.instagram.com/p/CoxA5PHnPB/	14/02/2023	Foto	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Ibiriguata, 299 - Santa Luzia
756	https://www.instagram.com/p/CoxA5PHnPB/	14/02/2023	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Moraes e Castro, 698 - Passos
757	https://www.instagram.com/p/CoxA_dTarmw/	14/02/2023	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Moraes e Castro, 698 - Passos
758	https://www.instagram.com/p/CoxBr_CoujPd/	14/02/2023	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BD 49	R. Osório de Almeida, 385 - Poço Rico
759	https://www.instagram.com/p/CoxCQmeUG3/	14/02/2023	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Ibiriguata, 416 - Santa Luzia
760	https://www.instagram.com/p/CoxCkbbASCZ/	14/02/2023	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. São Mateus, 602 - São Mateus
761	https://www.instagram.com/p/CoxC34pPPAK/	14/02/2023	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Dr. José Cesário, 111 - Passos
762	https://www.instagram.com/p/CoxDSz4NYC/	14/02/2023	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	Av. Presidente Itamar Franco, 915 - Centro
763	https://www.instagram.com/p/CoxDTmNOCq/	14/02/2023	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Ibiriguata, 308 - Alto Sta Luzia
764	https://www.instagram.com/p/CoxEgHQb8D/	14/02/2023	Vídeo	1	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Porto das Flores, 416 - Santa Luzia
765	https://www.instagram.com/p/CoxlqgTpbkN/	14/02/2023	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Moraes e Castro, 698 - Passos
766	https://www.instagram.com/p/CoxSQkTlVU/	15/02/2023	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Moraes e Castro, 698 - Passos
767	https://www.instagram.com/p/CoxSlv4PXv/	15/02/2023	Vídeo	1	Alagamento	Santa Bárbara do Monte Verde	Não pesquisado	Não pesquisado	Não pesquisado
768	https://www.instagram.com/p/CoxSnlNNGX/	15/02/2023	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Poço D'Anta	PA BE 63	R. Francisco Rodrigues Silva, 503 - Santo Antônio
769	https://www.instagram.com/p/CoxwWCHDNE_a/	17/02/2023	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Local não identificado (em JF)	Local não identificado	Local não identificado
770	https://www.instagram.com/p/Cox3ByOaZ/	17/02/2023	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	R. Me. Maria Imac., 400 - Teixeira
771	https://www.instagram.com/p/Coxs_1OubvH/	17/02/2023	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	Av. Darcy Vargas, 1757 - Ipiranga
772	https://www.instagram.com/p/CoxwrrtufEj/	17/02/2023	Foto	2	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	Av. Darcy Vargas, 1757 - Ipiranga
773	https://www.instagram.com/p/CoxPbevcvP/	17/02/2023	Foto	2	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA BE 50a	R. Custódio Tristão, 293 - Santa Teresinha
774	https://www.instagram.com/p/Cox3bvVhHm/	17/02/2023	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Local não identificado (em JF)	Local não identificado	Local não identificado
775	https://www.instagram.com/p/Cox33ouZU/	17/02/2023	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Local não identificado (em JF)	Local não identificado	Local não identificado
777	https://www.instagram.com/p/CoxQl0wVZ/	17/02/2023	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Córrego Dom Bosco	PA BD 48	R. Cel. Vaz de Melo, 61 - Bom Pastor
778	https://www.instagram.com/p/CoxG65vN16/	18/02/2023	Foto	5	Inundação	Juiz de Fora	Córrego Ipiranga	PA BD 59	Avenida Joaquim Vicente Guedes, 300 - Graminha
779	https://www.instagram.com/p/Cox5kmsJq39H6/	20/02/2023	Foto	2	Alagamento	Juiz de Fora	Córrego Humaitá	PA BD 39	R. Ivan Batista de Oliveira, 380 - Milho Branco

ID DA PUBLICAÇÃO	LINK DA PUBLICAÇÃO	DATA DA PUBLICAÇÃO	MATERIAL (TIPO)	MATERIAL (QTD)	TIPO DE OCORRÊNCIA	CIDADE	PRINCIPAL CURSO HIDRICO	ID DA BACIA	ENDEREÇO COMPLETO
780	https://www.instagram.com/p/Cpl_mhMtsGE/	27/02/2023	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA-BD 42	R. José Manoel de Oliveira, 66 - Cerâmica
781	https://www.instagram.com/p/Cpl_oV3p-lI/	27/02/2023	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA-BD 47	Av. dos Andrades, 1 - Juiz de Fora
782	https://www.instagram.com/p/Cpl_oshNtE3BY/	27/02/2023	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Microbacia	PA-BD 42	Av. Olavo Bilac, 683 - Cerâmica
783	https://www.instagram.com/p/Cpl_Pdvqpy/	27/02/2023	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Local não identificado (em JF)	Local não identificado	Local não identificado
785	https://www.instagram.com/p/CpV9jLrSUUm/	03/03/2023	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Corrego São Pedro	PA-BD 45	R. Papa João Paulo II, 158 - Caiçaras
786	https://www.instagram.com/p/CpafEzLF16/	05/03/2023	Foto	1	Alagamento	Juiz de Fora	Corrego São Pedro	PA-BD 45	R. Papa João Paulo II, 156 - Caiçaras
791	https://www.instagram.com/p/CqdusBD0Nn-P/	31/03/2023	Foto	2	Alagamento	Juiz de Fora	Local não identificado (em JF)	Local não identificado	Local não identificado
792	https://www.instagram.com/p/CrB1TVJqv9/	14/04/2023	Vídeo	1	Enxurrada	Juiz de Fora	Corrego Matiumbide	PA-BE 53	R. Augusto Stopper, 293 - Progresso
793	https://www.instagram.com/p/CrB6Ks8s1IV/	14/04/2023	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Corrego Igrejinha	PA-BD 26	R. Cleir Reis Duque, 19 - Igrejinha
794	https://www.instagram.com/p/CrcVzEMPRM/	14/04/2023	Vídeo	1	Alagamento	Juiz de Fora	Corrego Igrejinha	PA-BD 26	R. Cleir Reis Duque, 19 - Igrejinha