

ANÁLISE DOS IMPACTOS CAUSADOS PELAS PRECIPITAÇÕES DE ABRIL DE 2024 EM MONTES CLAROS – MG

Maria Luiza Baptista Ribeiro

INTRODUÇÃO

A cidade de Montes Claros se localiza na zona de clima tropical, que é caracterizada por altas temperaturas durante todo o ano sendo chuvoso no verão e seco no inverno. Os climas são marcados pela constância de determinadas características climáticas, aquelas que são predominantes a longo prazo, porém, é notório que a cidade de Montes Claros não vem mantendo essa constância nas últimas décadas pela incidência eventual de intercorrências.

É necessário que uma análise seja feita, com critérios que respondam o porquê de isso estar acontecendo e o que vêm agravando essa situação. É importante entender as circunstâncias que cercam esse contexto para que providências sejam tomadas com o objetivo de prever, monitorar e aplicar medidas preventivas a fim de amenizar os prejuízos causados por essas alterações climáticas. Dessa forma, o objetivo deste trabalho constitui em analisar o alto índice pluviométrico ocorrido na cidade de Montes Claros – MG, entre os dias 4 e 5 de abril de 2024, e compreender a dinâmica dos impactos ocorridos nas áreas urbanas.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

O presente trabalho foi realizado a partir de levantamentos bibliográficos de autores Araujo (2020), Artaxo (2020), Bernauer (2024), Fleury (2019), Silva (2018) e Tavares (2019) que abordam a mesma temática em seus trabalhos, jornais e fontes locais e regionais como Estado de Minas e Globo, para registro dos danos materiais, com isso puderam ser feitas associações mais aprofundadas sobre o assunto em questão. Em relação a análise da precipitação, os dados coletados pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) foram essenciais para o desenvolvimento da presente pesquisa. A base meteorológica 83437 localizada em Montes Claros- MG forneceu os dados das precipitações de 04/04 a 05/04 de 2024 o que fomentou a visualização dos dados quantitativos. Os mapas apresentados nessa pesquisa foram gerados a partir de dados disponíveis no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Prefeitura Municipal de Montes Claros (PMMC) e Laboratório de Geoprocessamento Unimontes.

REFERENCIAL TEÓRICO

As mudanças climáticas são potencializadas pelas atividades humanas e não afetam apenas estes, mas impactam também, todos os ecossistemas (Bernauer, 2023). À medida em que o aquecimento aumenta, os impactos e riscos futuros se intensificam, incluindo a possibilidade de danos irreversíveis nos ecossistemas, na biodiversidade, na produção agrícola, na economia e na sociedade em geral (Tavares, *et al*, 2018).

As mudanças climáticas podem também afetar os ciclos hidrológicos, o que afeta até mesmo os ecossistemas regionais, além disso elas instigam a migração de pessoas, mesmo esse caminho não sendo a melhor solução (Artaxo, 2020). Essas mudanças causam secas mais fortes e frequentes e inundações extremas em grandes áreas (Artaxo, 2020). Ela é a razão para o aumento das precipitações e inundações, por fatores como o mau planejamento urbano das cidades frente aos eventos pluviométricos extremos. E conforme mais eventos extremos ocorrem por conta das mudanças climáticas, maior é o interesse em entender as narrativas e circunstâncias que circundam esse assunto (Fleury, *et al*, 2019).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na virada do dia 04/04 para o dia 05/04 a cidade de Montes Claros (Figura 1) enfrentou grandes problemas devido ao enorme índice de precipitação que atingiu o município. A estimativa de chuva foi de cerca de 69 milímetros em 24 horas (INMET, 2024) (Figura 2). Essa chuva causou estragos em diversos bairros e conseguiu quebrar recordes, isso porque a média histórica de chuvas em abril era de 41,4 milímetros (Globo, 2024). Ocorreram mais de 30 registros de alagamentos por toda a cidade, e de acordo com o corpo de bombeiros os bairros mais afetados foram o Independência, Distrito Industrial, São José, Santos Reis e Santa Rita (Figura 2). Cerca de 10 pessoas ficaram desalojadas (Estado de Minas, 2024), porém, não foram apenas esses que tiveram situações preocupantes, outros bairros da cidade também sofreram com um nível elevado de água nas ruas, deslizamentos e quedas de árvores.

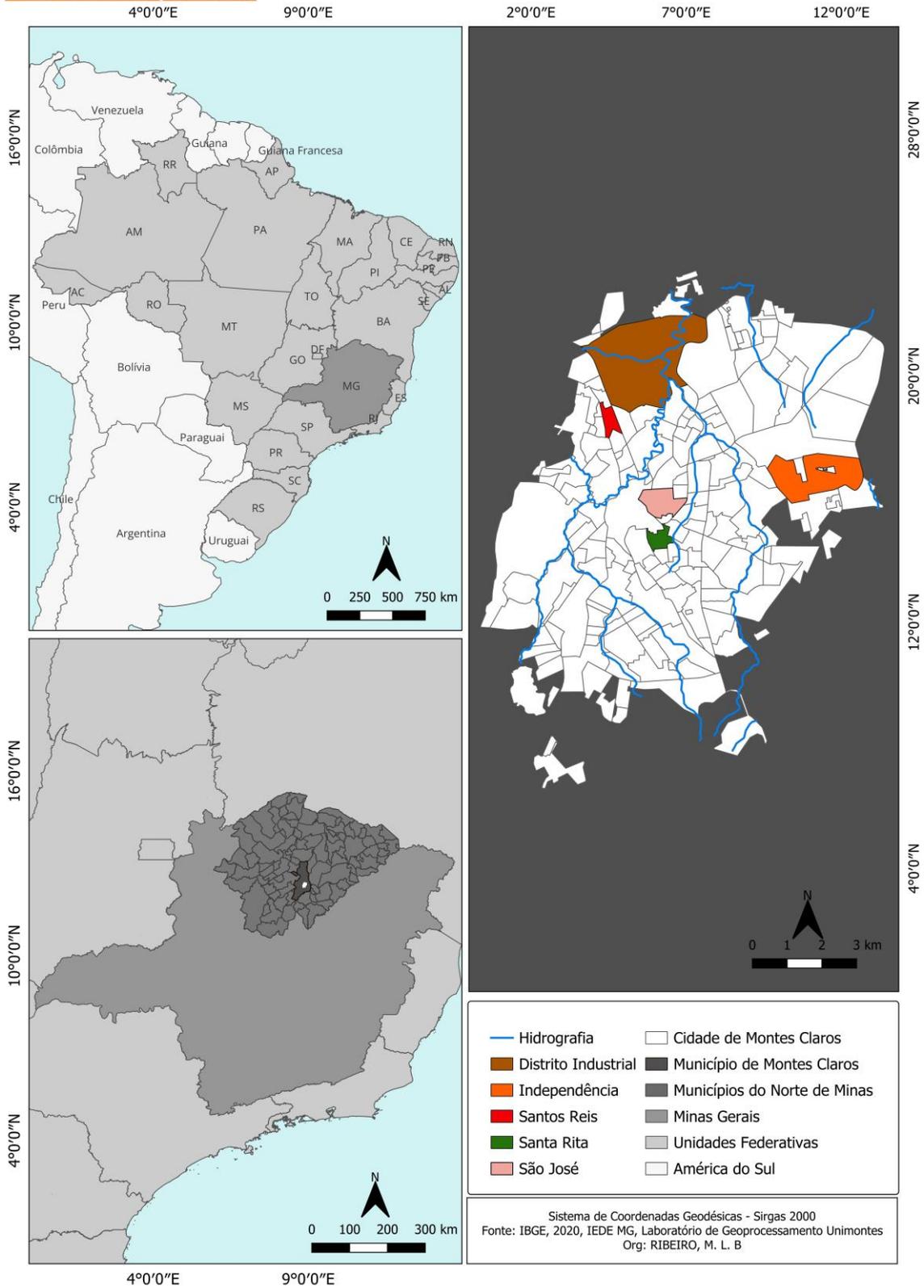


Figura 1: Mapa de localização do município de Montes Claros

Org: RIBEIRO, M. L. B. 2024.

Data Medicao	Hora Medicao	PRECIPITAÇÃO POR HORARIO(mm)
04/04/2024	00:00	0
04/04/2024	01:00	0
04/04/2024	02:00	0
04/04/2024	03:00	0
04/04/2024	04:00	0
04/04/2024	05:00	0
04/04/2024	06:00	0
04/04/2024	07:00	0
04/04/2024	08:00	0
04/04/2024	09:00	0
04/04/2024	10:00	0
04/04/2024	11:00	0
04/04/2024	12:00	0
04/04/2024	13:00	0
04/04/2024	14:00	0
04/04/2024	15:00	0
04/04/2024	16:00	0
04/04/2024	17:00	0
04/04/2024	18:00	0
04/04/2024	19:00	0
04/04/2024	20:00	0
04/04/2024	21:00	0
04/04/2024	22:00	0
04/04/2024	23:00	0
05/04/2024	00:00	0
05/04/2024	01:00	36,6mm
05/04/2024	02:00	24,6mm
05/04/2024	03:00	3,6mm
05/04/2024	04:00	3,2mm
05/04/2024	05:00	0,8mm
05/04/2024	06:00	0
05/04/2024	07:00	0
05/04/2024	08:00	0
05/04/2024	09:00	0
05/04/2024	10:00	0,2mm
05/04/2024	11:00	0
05/04/2024	12:00	0
05/04/2024	13:00	0
05/04/2024	14:00	0
05/04/2024	15:00	0
05/04/2024	16:00	7mm
05/04/2024	17:00	0
05/04/2024	18:00	0
05/04/2024	19:00	0
05/04/2024	20:00	0
05/04/2024	21:00	0
05/04/2024	22:00	0
05/04/2024	23:00	0

Figura 2: Tabela das precipitações das 24h dos dias 04 e 05 de abril

Org: RIBEIRO, M. L. B., 2024.

Primeiramente é importante frisar a diferença entre alagamento, enchente e inundação, e o porquê do evento nos dias 04 e 05 serem classificados como alagamentos. De acordo com Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André (SEMASA, 2015) o alagamento é uma carga de água que se acumula nos perímetros urbanos e ruas extrapolando os limites de capacidade dos sistemas de drenagem. A enchente é o aumento do nível do canal de escoamento, porém sem que haja transbordamento. E a inundação atinge as áreas marginais, transborda para além do que o sistema de escoamento suporta. Assim, o solo não é capaz de absorver toda a água, causando desastres. O que ocorreu no município de Montes Claros foi um alagamento, visto que o nível de água se concentrou nas ruas e nos perímetros urbanos e em algumas horas foi escoada.

O distúrbio causado pelas chuvas do dia 04 e 05 não é somente resultado das mudanças climáticas, mas também da infraestrutura precária de drenagem da cidade. Neste caso o maior motivo para esses alagamentos foi o enorme volume de chuva em pouco tempo. É necessário que os órgãos locais competentes se responsabilizem pela gestão e planejamento de toda a área urbana, de forma a minimizar os impactos causados em seu perímetro. A área urbana está localizada em uma área de depressão, drenada pela bacia hidrográfica do Rio do Vieira (Silva *et al*, 2018 e os problemas são intensificados na confluência do rio Vieiras e de seus afluentes, onde o canal principal, muitas das vezes, não suporta a sua vazão e do tributário, vindo a transbordar e alagar a área em questão.

O bairro São José é um exemplo claro desta situação, antigamente constituída por uma área pantanosa, é uma região marcada por um baixo nível topográfico. Atualmente com grandes volumes de chuva, a água escoava para essa área de planície e é drenada por um córrego subterrâneo até o Vieiras, onde acaba por ser obstruído pelo grande volume do rio principal. Com esse obstáculo, a região fica saturada, e acabam ocorrendo problemas de alagamento como em outras partes da cidade.

Bairros como Independência, Distrito Industrial e Santos Reis são atingidos por fatores como a falta de planejamento e manutenção, crescimento demográfico e ocupações desordenadas e falta de limpeza dos canais responsáveis pelo escoamento das águas das chuvas (Araujo, 2020).

Os bairros da cidade possuem escassez de bueiros e os existentes, em sua maioria, estão entupidos e não recebem manutenção e limpeza necessária. A cidade não possui áreas de escoamento o suficiente para lidar com o volume de água que cai das

precipitações e a ausência de áreas verdes, principalmente naqueles bairros mais afetados, o que dificulta a absorção da água no solo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É claro que a maior razão para os alagamentos que ocorreram nos dias 04 e 05 de abril de 2024 foi a falta de planejamento e infraestrutura da cidade de Montes Claros, intensificado pela maior ocorrência de eventos extremos em decorrência das mudanças climáticas. A cidade não consegue comportar as chuvas que a acometem e isso coloca em risco a qualidade de vida e a saúde da comunidade. Pessoas ficaram ilhadas e perderam bens, além de causarem distúrbios sociais, econômicos e materiais.

Não é um cenário nunca antes visto, porém não deve se tornar comum, então a Prefeitura do Município de Montes Claros deve investir na melhoria da infraestrutura da cidade, se atentar para a manutenção e limpeza de bueiros e canais de escoamento de água, além da implementação de áreas verde, assim os alagamentos irão diminuir e menos estragos na cidade serão feitos devidos às chuvas.

Palavras-chave: Clima; Mudanças Climáticas; Chuvas; Montes Claros.

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais - FAPEMIG pelos financiamentos de pesquisa no âmbito do Edital nº 001/2021 Universal (Processo APQ-02912-21) e do Edital nº 004/2023 - Centros de Tecnologia e Infraestrutura para Pesquisa na UEMG e UNIMONTES (Processo APQ-03759-23); e pelo apoio a participação coletiva em eventos de caráter técnico-científico no país com a Chamada nº 13-2023 (Processo PCE-00393-24).

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Alexandre Alves *et al.* Impactos causados pelas ocorrências pluviométricas no ambiente urbano da cidade de Montes Claros–MG. 2020.

ARTAXO, Paulo. As três emergências que nossa sociedade enfrenta: saúde, biodiversidade e mudanças climáticas. **Estudos avançados**, v. 34, p. 53-66, 2020.

BERNAUER, Thomas. Climate change politics. **Annual Review of Political Sciences**, v. 16, p. 421-448, 2013. Disponível em: Acesso em: 22 mai. 2024

ESTADO DE MINAS. Chuva deixa ruas alagadas e pessoas ilhadas em Montes Claros. Disponível em: https://www.em.com.br/gerais/2024/04/6832030-chuva-deixa-ruas-alagadas-e-pessoas-ilhadas-em-montes-claros.html#google_vignette. Acesso em: 20 mai. 2024.

FLEURY, L. C.; MIGUEL, J. C H.; TADDEI, R. Mudanças climáticas, ciência e sociedade. **Sociologias**, v. 21, p. 18-42, 2019.

GLOBO. Chuva provoca alagamentos, desabamentos, queda de árvores e deixa família ilhada em Montes Claros. Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/grande-minas/noticia/2024/04/05/chuva-provoca-alagamentos-desabamentos-queda-de-arvores-e-deixa-familia-ilhada-em-montes-claros.ghtml>. Acesso em: 20 mai. 2024.

GLOBO. Como será o outono? Veja o que diz a meteorologia sobre a estação que começa nesta quarta. Disponível em: <https://g1.globo.com/meio-ambiente/noticia/2024/03/20/como-sera-o-outono-veja-o-que-diz-a-meteorologia-sobre-a-estacao-que-comeca-nesta-quarta.ghtml>. Acesso em: 20 mai. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Malha Municipal 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/malhas-territoriais/15774-malhas.html>. Acesso em: 10 mai. 2024

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Malha Municipal 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/malhas-territoriais/15774-malhas.html>. Acesso em: 19 mai. 2024.

SERVIÇO MUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL DE SANTO ANDRÉ. Enchente, Inundação e Alagamento. 2015. Disponível em: <https://www.semasa.sp.gov.br/wp-content/uploads/2015/02/Qual-a-diferen%C3%A7a-entre-enchente-inunda%C3%A7%C3%A3o-e-alagamento..pdf>. Acesso em: 12 jun. 2024.

SILVA, Francielle Gonçalves; ESDRAS LEITE, Marcos; FERREIRA, Maykon Fredson Freitas. Análise espacial das áreas de inundações em Montes Claros/mg, assinaladas pelo plano municipal de saneamento básico de 2015. **Geoambiente On-line**, n. 31, 2018.

TAVARES, Válder Cardoso; DE ARRUDA, Ítalo Rodrigo Paulino; DA SILVA, Danielle Gomes. Desertificação, mudanças climáticas e secas no semiárido brasileiro: uma revisão bibliográfica. **Geosul**, v. 34, n. 70, p. 385-405, 2019.

TOPOGRAPHIC-MAP, Mapa topográfico de Montes Claros. Disponível em: <https://pt-br.topographic-map.com/map-7m33l/Montes-Claros/?center=-16.34776%2C-43.92767&zoom=15>. Acesso em: 22 mai. 2024.