

NÚCLEO DE ESTUDOS SISMOLÓGICOS DA UNIMONTES (NES - UNIMONTES)

Boletim Eletrônico - Edição Nº 12

Ano 01 - Dezembro de 2023

Com o objetivo de fornecer informações precisas e atualizadas sobre as atividades sísmicas no Estado de Minas Gerais, o Núcleo de Estudos Sismológicos da Unimontes tem o prazer de disponibilizar o seu boletim sísmico com cobertura completa em toda a região. Nossa equipe está empenhada em coletar dados confiáveis e apresentá-los de forma clara e acessível para a população, pesquisadores e autoridades competentes. Fique por dentro das últimas informações sismológicas do nosso estado com o boletim do Núcleo de Estudos Sismológicos da Unimontes.

O Núcleo de Estudos Sismológicos da Unimontes vem monitorando e mapeando os tremores naturais ocorridos em toda Minas Gerais, oferecendo mapas de fácil interpretação para uma melhor compreensão da atividade sísmica na região. Além disso, os tremores artificiais serão minuciosamente analisados, com foco exclusivo nos ocorridos em Montes Claros.

Em Dezembro de 2023 ocorreram quatro sismos naturais em Minas Gerais. Quanto aos sismos artificiais, resultantes de detonações em mineradoras, houve um total de onze eventos em Montes Claros.

Esse boletim pode ser acessado por meio do site da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes, no endereço eletrônico <https://unimontes.br/projetos-e-servicos/nucleo-de-estudos-sismologicos-nes/>.

Coordenador: Prof. Manoel Reinaldo Leite

Analista de Sismologia: Prof. Maykon Fredson Freitas Ferreira

Contato: Tel. (38) 3229-8130

Email: sismologiaunimontes@gmail.com / maykon.ferreira@unimontes.br

SISMOS NATURAIS OCORRIDOS EM MINAS GERAIS (DEZEMBRO DE 2023)

| | | | |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Dia 1 Sismos: (1) | Dia 2 Sismos: (0) | Dia 3 Sismos: (0) | Dia 4 Sismos: (0) |
| Dia 5 Sismos: (0) | Dia 6 Sismos: (0) | Dia 7 Sismos: (0) | Dia 8 Sismos: (0) |
| Dia 9 Sismos: (0) | Dia 10 Sismos: (0) | Dia 11 Sismos: (0) | Dia 12 Sismos: (0) |
| Dia 13 Sismos: (0) | Dia 14 Sismos: (1) | Dia 15 Sismos: (0) | Dia 16 Sismos: (2) |
| Dia 17 Sismos: (0) | Dia 18 Sismos: (0) | Dia 19 Sismos: (0) | Dia 20 Sismos: (0) |
| Dia 21 Sismos: (0) | Dia 22 Sismos: (0) | Dia 23 Sismos: (0) | Dia 24 Sismos: (0) |
| Dia 25 Sismos: (0) | Dia 26 Sismos: (0) | Dia 27 Sismos: (0) | Dia 28 Sismos: (0) |
| Dia 29 Sismos: (0) | Dia 30 Sismos: (0) | | |

Fonte: (OBSIS - UnB), (IAG - USP), (NES - Unimontes).

Quadro 1 : Sismos naturais ocorridos em Minas Gerais em Dezembro de 2023

| Sismos Naturais - Dezembro 2023 | | | | | |
|---------------------------------|------------|------------------------|--------------|--------------------|-----------|
| Data: | Hora Local | Localização epicentral | | Município | Magnitude |
| | | Latitude | Longitude | | |
| 01/12/2023 | 01:12:00 | -18,53818512 | -45,17000198 | Três Marias | 3,2 |
| 02/12/2023 | | | | | |
| 03/12/2023 | | | | | |
| 04/12/2023 | | | | | |
| 05/12/2023 | | | | | |
| 06/12/2023 | | | | | |
| 07/12/2023 | | | | | |
| 08/12/2023 | | | | | |
| 09/12/2023 | | | | | |
| 10/12/2023 | | | | | |
| 11/12/2023 | | | | | |
| 12/12/2023 | | | | | |
| 13/12/2023 | | | | | |
| 14/12/2023 | 21:52:19 | -20,05626488 | -48,87340927 | Frutal | 2,3 |
| 15/12/2023 | | | | | |
| 16/12/2023 | 10:06:49 | -21,7059536 | -46,53007126 | Poços De Caldas | 2,9 |
| | 12:25:50 | -19,52912712 | -44,14266205 | Prudente De Morais | 2,2 |
| 17/12/2023 | | | | | |
| 18/12/2023 | | | | | |
| 19/12/2023 | | | | | |
| 20/12/2023 | | | | | |
| 21/12/2023 | | | | | |
| 22/12/2023 | | | | | |
| 23/12/2023 | | | | | |
| 24/12/2023 | | | | | |
| 25/12/2023 | | | | | |
| 26/12/2023 | | | | | |
| 27/12/2023 | | | | | |
| 28/12/2023 | | | | | |
| 29/12/2023 | | | | | |
| 30/12/2023 | | | | | |
| 31/12/2023 | | | | | |

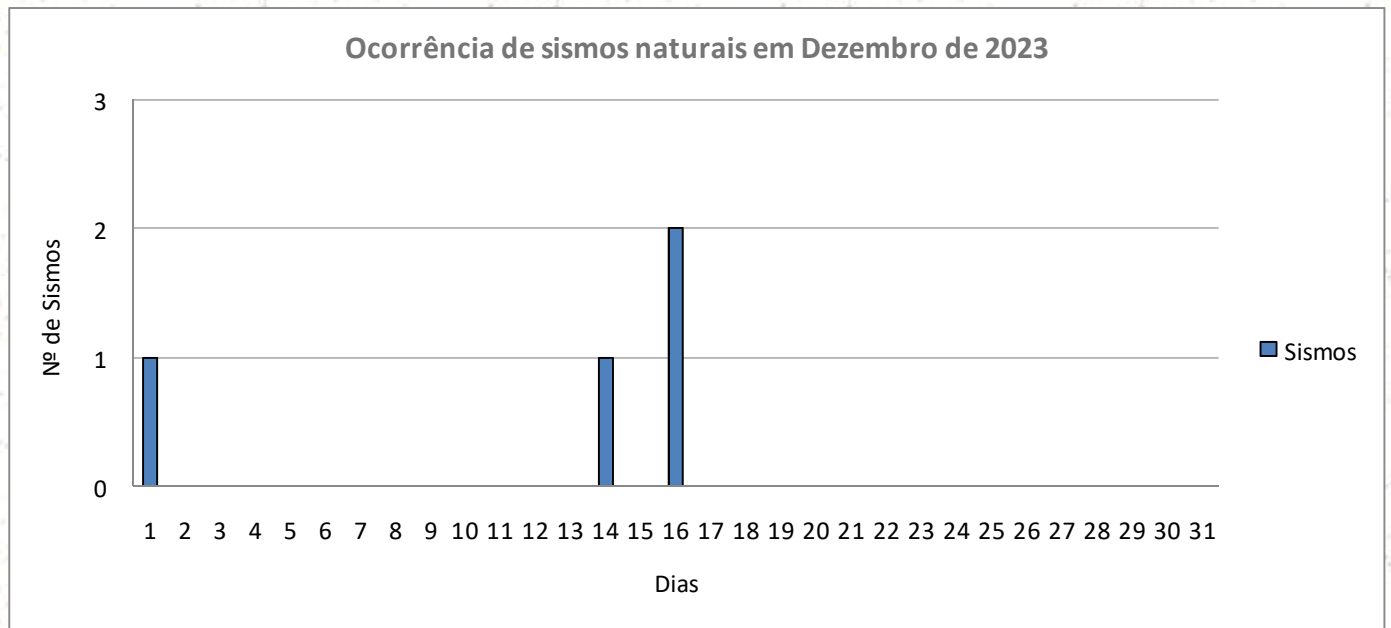
Org. FERREIRA, M. F. F. 2023

Para coletar informações sobre sismos em Minas Gerais, foram utilizadas duas fontes de dados: a plataforma de dados do Observatório Sismológico da Universidade de Brasília (Obsis) e as estações sismográficas da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes).

A plataforma de dados do Obsis fornece informações sobre a localização, magnitude e intensidade dos sismos registrados em diferentes regiões do país. Para confirmar os dados coletados por essa plataforma, as estações sismográficas da Unimontes foram utilizadas. Essas estações também são capazes de registrar dados sísmicos de diferentes regiões do Brasil.

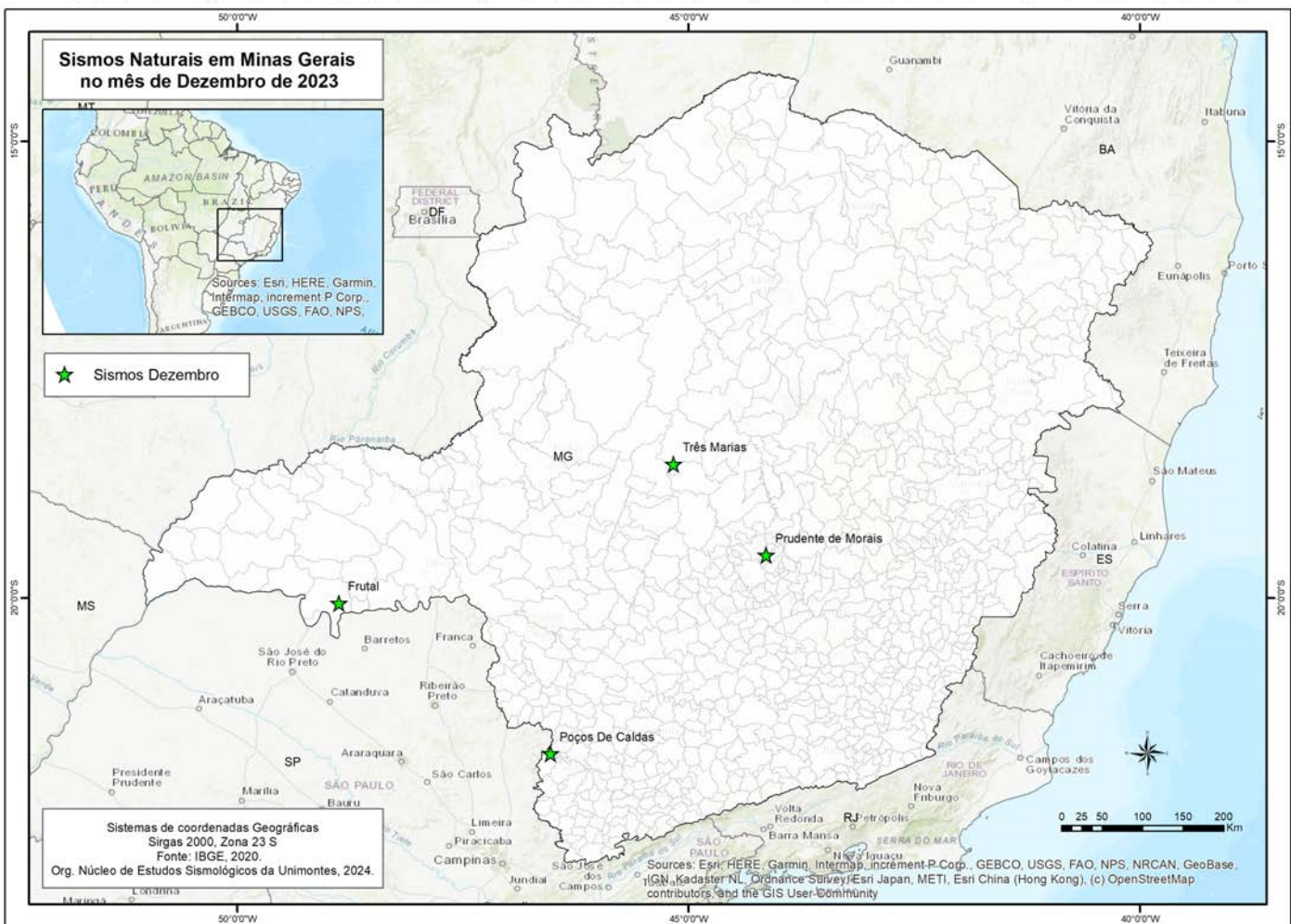
Ao reunir informações coletadas por plataformas de dados especializadas e confirmadas por estações sismográficas locais, é possível obter uma compreensão mais completa e precisa sobre a atividade sísmica em Minas Gerais. Essa compreensão pode ser fundamental para mitigar os efeitos de sismos em áreas habitadas e estruturas construídas.

Gráfico 1 : Sismos naturais ocorridos em Minas Gerais em Dezembro de 2023



Org. FERREIRA, M. F. F. 2023

Mapa 1: Sismos naturais ocorridos em Minas Gerais em Dezembro de 2023



Org. FERREIRA, M. F. F. 2023

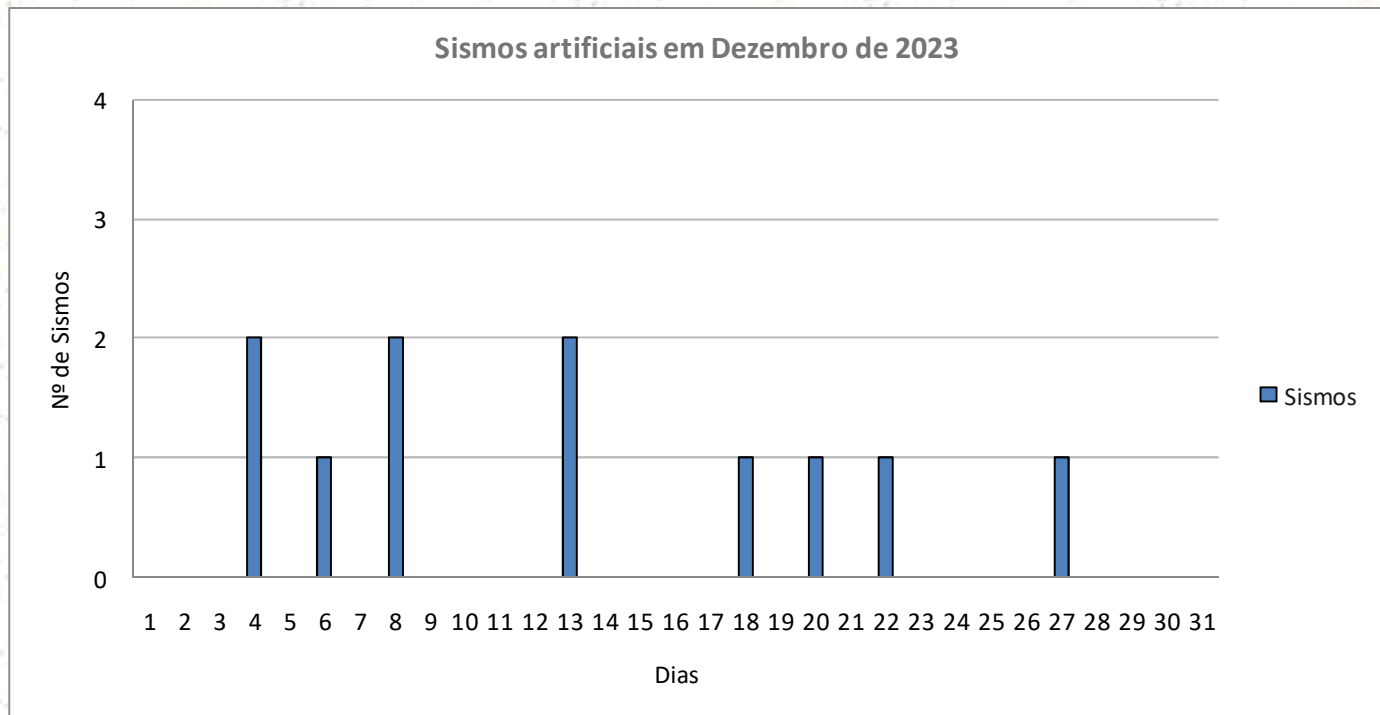
No mês de Dezembro em Minas Gerais foram registrados sismos naturais em Três Marias, Prudente de Morais, Frutal e Poços de Caldas.

SISMOS ARTIFICIAIS (DETONAÇÕES EM PEDREIRAS) EM MONTES CLAROS, DEZEMBRO DE 2023

| | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Dia 1 Detonações (0) | Dia 2 Detonações (0) | Dia 3 Detonações (0) | Dia 4 Detonações (2) |
| Dia 5 Detonações (0) | Dia 6 Detonações (1) | Dia 7 Detonações (0) | Dia 8 Detonações (2) |
| Dia 9 Detonações (0) | Dia 10 Detonações (0) | Dia 11 Detonações (0) | Dia 12 Detonações (0) |
| Dia 13 Detonações (2) | Dia 14 Detonações (0) | Dia 15 Detonações (0) | Dia 16 Detonações (0) |
| Dia 17 Detonações (0) | Dia 18 Detonações (1) | Dia 19 Detonações (0) | Dia 20 Detonações (1) |
| Dia 21 Detonações (0) | Dia 22 Detonações (1) | Dia 23 Detonações (0) | Dia 24 Detonações (0) |
| Dia 25 Detonações (0) | Dia 26 Detonações (0) | Dia 27 Detonações (1) | Dia 28 Detonações (0) |
| Dia 29 Detonações (0) | Dia 30 Detonações (0) | Dia 31 Detonações (0) | |

Fonte: (NES - Unimontes)

Gráfico 2: Sismos artificiais (detonações em pedreiras) ocorridos em Montes Claros em Dezembro de 2023



Quadro 2 : Sismos artificiais (detonações em pedreiras) em Montes Claros no mês de Dezembro de 2023

| Sismos artificiais - Dezembro de 2023 | | | | | |
|---------------------------------------|------------|------------------------|-----------|---------------|-----------|
| Data: | Hora Local | Localização epicentral | | Município | Magnitude |
| | | Latitude | Longitude | | |
| 04/12/2023 | 17:03:22 | | | Montes Claros | 1,3 |
| 04/12/2023 | 17:04:32 | | | Montes Claros | 1,4 |
| 06/12/2023 | 16:18:34 | | | Montes Claros | 1,3 |
| 08/12/2023 | 11:57:06 | | | Montes Claros | 1,4 |
| 08/12/2023 | 12:06:15 | | | Montes Claros | 1,4 |
| 13/12/2023 | 17:02:51 | | | Montes Claros | 1,4 |
| 13/12/2023 | 17:21:53 | | | Montes Claros | 1,3 |
| 18/12/2023 | 17:04:13 | | | Montes Claros | 1,7 |
| 20/12/2023 | 17:12:16 | | | Montes Claros | 1,6 |
| 22/12/2023 | 13:08:01 | | | Montes Claros | 2 |
| 27/12/2023 | 12:03:07 | | | Montes Claros | 1,7 |

Org. FERREIRA, M. F. F. 2023.

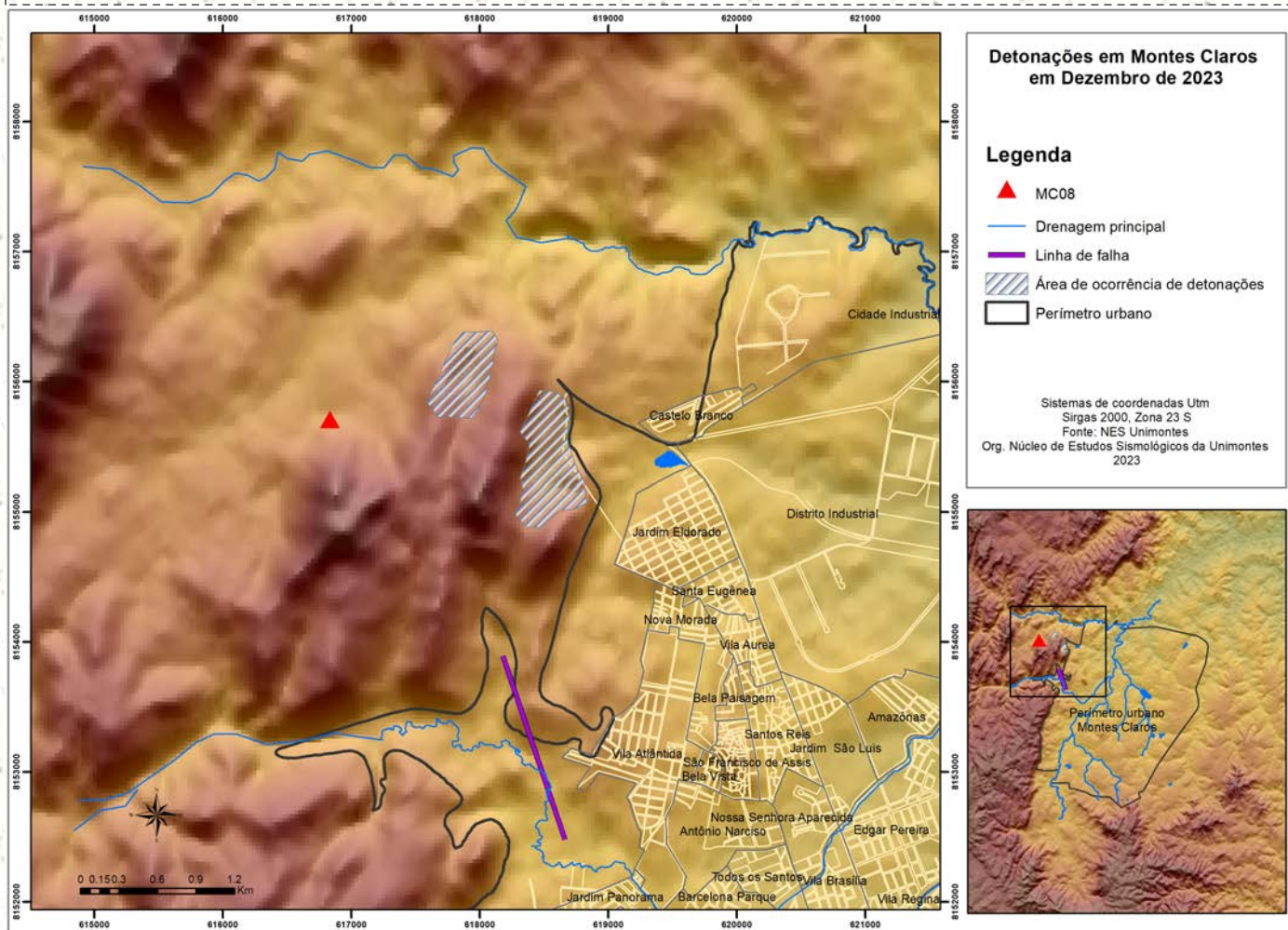
Observações:

Os sismos artificiais são eventos sísmicos que ocorrem como resultado de atividades humanas, incluindo detonações em mineradoras, construções de grandes infraestruturas, operações de extração de gás e petróleo, entre outros. No caso específico da cidade de Montes Claros, os sismos artificiais têm sido gerados pelas detonações nas mineradoras da cidade e registrados pelas duas estações sismográficas da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes).

Essas explosões geram ondas de choque que se propagam através da crosta terrestre e são detectadas pelas estações sismográficas. O monitoramento desses eventos é importante para garantir a segurança das pessoas que vivem nas proximidades das áreas de mineração e para avaliar os impactos ambientais da atividade.

Embora os sismos artificiais sejam uma consequência das atividades humanas, eles podem ter efeitos semelhantes aos terremotos naturais, como danos em estruturas e riscos para a segurança pública, caso exceda a sua margem de segurança. Por essa razão, é importante que as atividades que os geram sejam cuidadosamente monitoradas e regulamentadas pelas autoridades competentes, a fim de minimizar seus impactos negativos. Além disso, a pesquisa científica sobre sismos artificiais pode ajudar a entender melhor a geologia da região e contribuir para a prevenção e mitigação de problemas naturais.

Mapa 02 : Sismos artificiais (detonações em pedreiras) em Montes Claros em Dezembro de 2023.



Org. FERREIRA, M. F. F. 2023.

Observações:

As estações sismográficas são utilizadas para medir as ondas sísmicas geradas pelas detonações. Com base nesses dados, é possível determinar a localização epicentral de cada evento. No mapa, o triângulo vermelho representa a estação MC08 da Unimontes, que em conjunto com a estação MC01 (não representada no mapa), detectou que os sismos artificiais ocorreram na área de localização das mineradoras, representada pela área tracejada. Além do mais, essas informações são corroboradas pelos avisos emitidos pelas mineradoras.