

## NÚCLEO DE ESTUDOS SISMOLÓGICOS DA UNIMONTES (NES - UNIMONTES)

Boletim Eletrônico - Edição Nº 11

Ano 01 - Novembro 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 Novembro de 2023 ocorreram dois sismos naturais em Minas Gerais. Quanto aos sismos artificiais, resultantes de detonações em mineradoras, houve um total de quinze 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](mailto:sismologiaunimontes@gmail.com) / [maykon.ferreira@unimontes.br](mailto:maykon.ferreira@unimontes.br)

### SISMOS NATURAIS OCORRIDOS EM MINAS GERAIS (NOVEMBRO DE 2023)

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

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

**Quadro 1 : Sismos naturais ocorridos em Minas Gerais em Novembro de 2023**

Sismos Naturais - Novembro 2023					
Data:	Hora Local	Localização epicentral		Município	Magnitude
		Latitude	Longitude		
01/11/2023					
02/11/2023					
03/11/2023					
04/11/2023					
05/11/2023					
06/11/2023					
07/11/2023	04:52:53	-20,261562	-43,86306	Itabirito	2,1
08/11/2023					
09/11/2023					
10/11/2023					
11/11/2023					
12/11/2023					
13/11/2023					
14/11/2023					
15/11/2023	19:39:40	-18,505622	-44,16552	Santo Hipólito	2,2
16/11/2023					
17/11/2023					
18/11/2023					
19/11/2023					
20/11/2023					
21/11/2023					
22/11/2023					
23/11/2023					
24/11/2023					
25/11/2023					
26/11/2023					
27/11/2023					
28/11/2023					
29/11/2023					
30/11/2023					

Org. FERREIRA, M. F. F. 2023

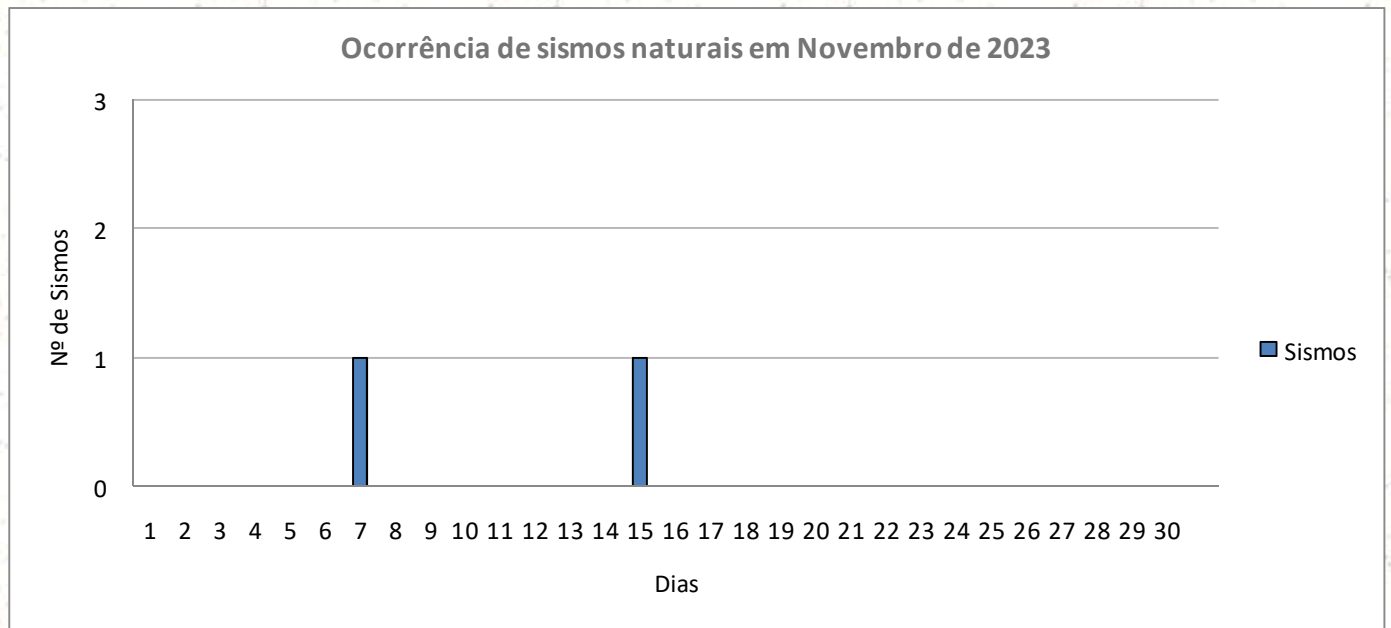
Para coletar informações sobre sismos em Minas Gerais, foram utilizadas duas fontes de dados: a plataforma de dados do Observatório Sismológico da Universidade de Brasília (Obsis) e as estações sismográficas da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes).

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.

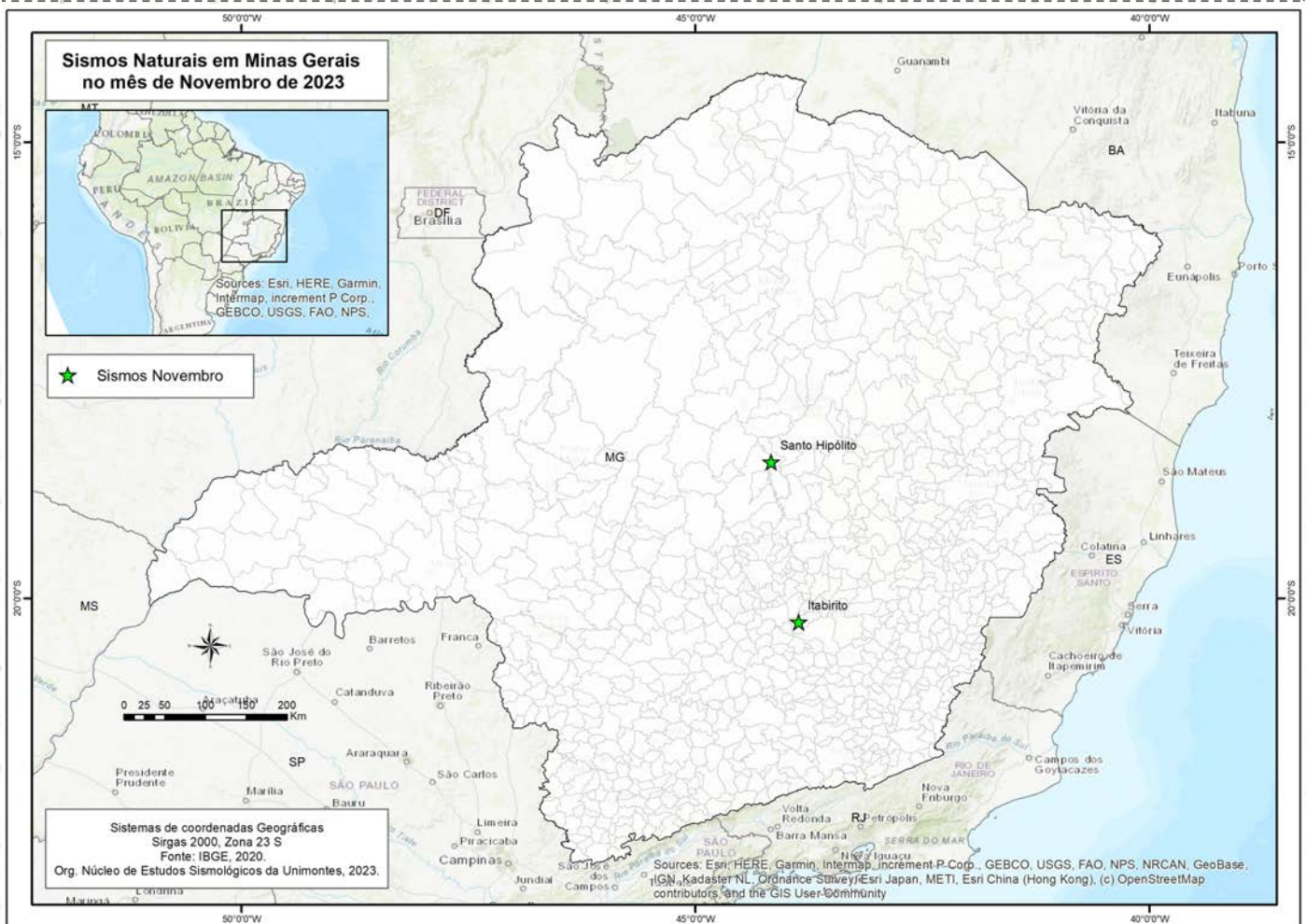


Gráfico 1 : Sismos naturais ocorridos em Minas Gerais em Novembro de 2023



Org. FERREIRA, M. F. F. 2023

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



Org. FERREIRA, M. F. F. 2023

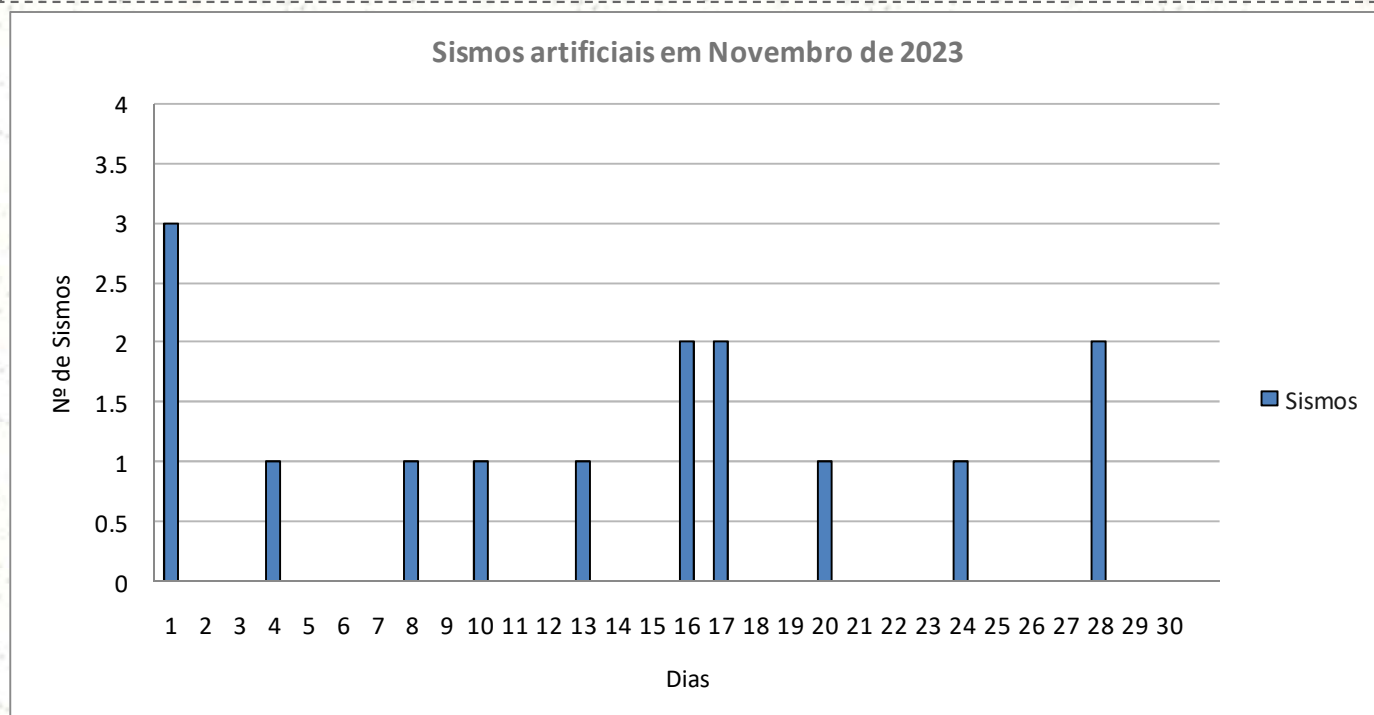
No mês de Novembro em Minas Gerais foram registrados sismos naturais em Itabirito e Santo Hipólito.

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

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

Fonte: (NES - Unimontes)

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





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

Sismos artificiais - Novembro de 2023					
Data:	Hora Local	Localização epicentral		Município	Magnitude
		Latitude	Longitude		
01/11/2023	15:06:31			Montes Claros	1,3
01/11/2023	17:18:45			Montes Claros	1,6
01/11/2023	17:21:40			Montes Claros	1,4
04/11/2023	9:34:50			Montes Claros	1,4
08/11/2023	17:00:31			Montes Claros	1,3
10/11/2023	12:48:22			Montes Claros	1,4
13/11/2023	17:03:57			Montes Claros	1,4
16/11/2023	15:09:50			Montes Claros	1,3
16/11/2023	16:54:42			Montes Claros	1,5
17/11/2023	15:01:46			Montes Claros	1,3
17/11/2023	17:06:56			Montes Claros	1,4
20/11/2023	14:59:43			Montes Claros	1,3
24/11/2023	14:57:27			Montes Claros	1,3
28/11/2023	17:02:18			Montes Claros	1,3
28/11/2023	17:03:14			Montes Claros	1,3

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

#### Observações:

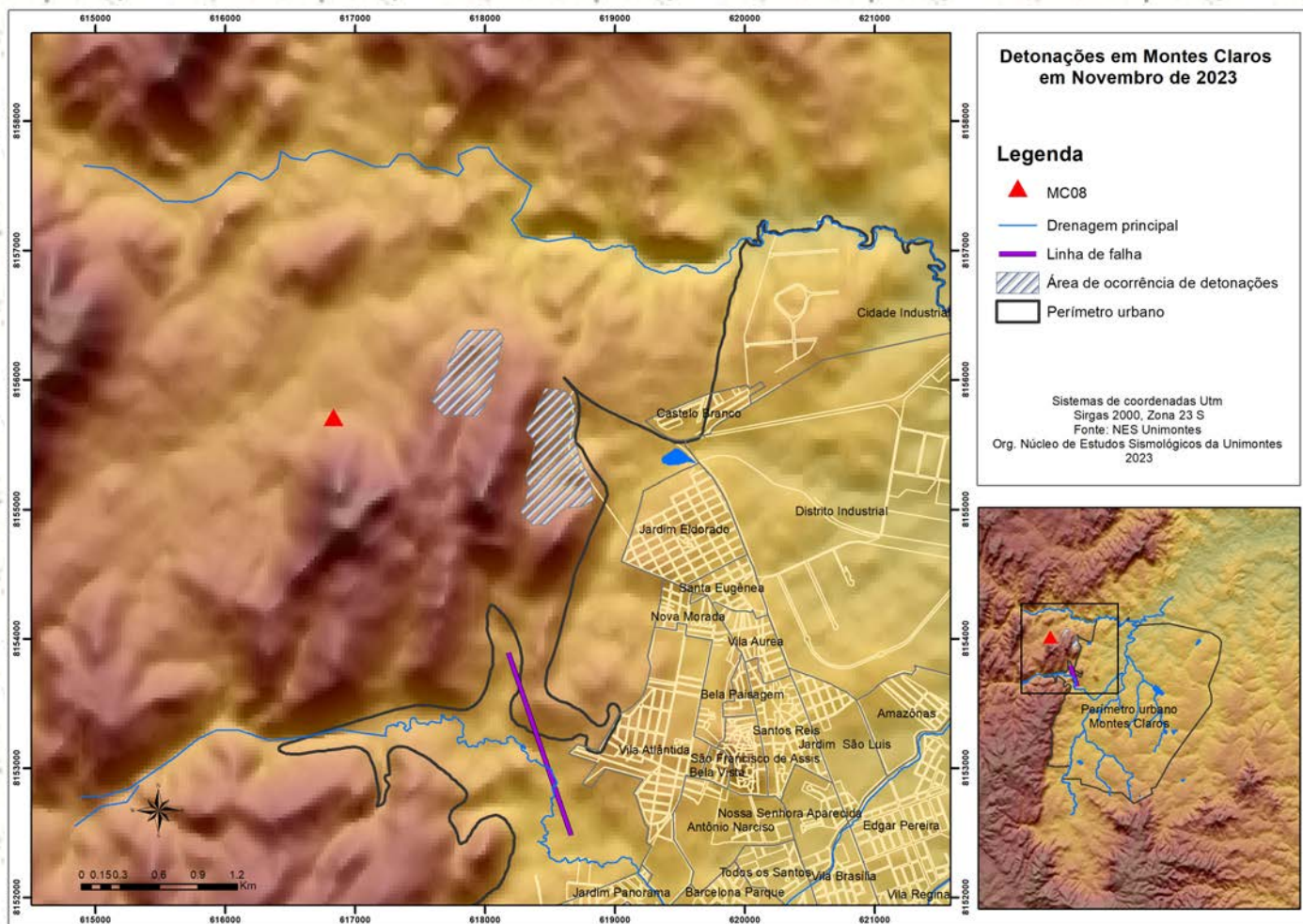
Os sismos artificiais são eventos sísmicos que ocorrem como resultado de atividades humanas, incluindo detonações em mineradoras, construções de grandes infraestruturas, operações de extração de gás e petróleo, entre outros. No caso específico da cidade de Montes Claros, os sismos artificiais têm sido 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 Novembro 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.