

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

Boletim Eletrônico - Edição N° 23

Ano 02 - Novembro de 2024

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 2024 ocorreram três sismos naturais em Minas Gerais, em Sete Lagoas, Frutal e Patrocínio. Quanto aos sismos artificiais, resultantes de detonações em mineradoras, houve um total de doze 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 2024)

<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: (0)	<b>Dia 16</b> Sismos: (1)
<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: (1)	<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 2024

### Sismos Naturais - Novembro 2024

Data:	Hora Local	Localização epicentral		Município	Magnitude
		Latitude	Longitude		
01/11/2024					
02/11/2024					
03/11/2024					
04/11/2024					
05/11/2024					
06/11/2024					
07/11/2024	22:54:53	-19,44390297	-44,25778961	Sete Lagoas	2,1
08/11/2024					
09/11/2024					
10/11/2024					
11/11/2024					
12/11/2024					
13/11/2024					
14/11/2024					
15/11/2024					
16/11/2024	01:52:07	-20,05129242	-48,91230011	Frutal	2,2
17/11/2024					
18/11/2024					
19/11/2024					
20/11/2024					
21/11/2024	14:34:41	-18,79253769	-47,25933075	Patrocínio	2,5
22/11/2024					
23/11/2024					
24/11/2024					
25/11/2024					
26/11/2024					
27/11/2024					
28/11/2024					
29/11/2024					
30/11/2024					

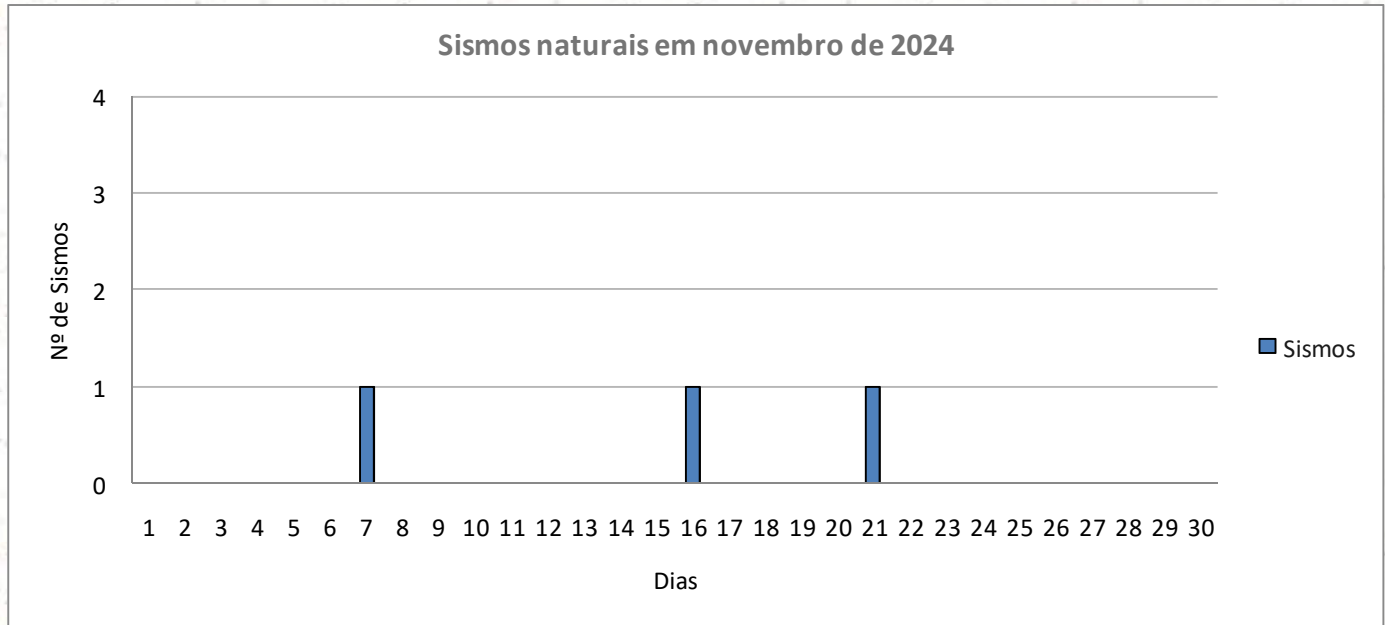
Org. FERREIRA, M. F. F. 2024

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.

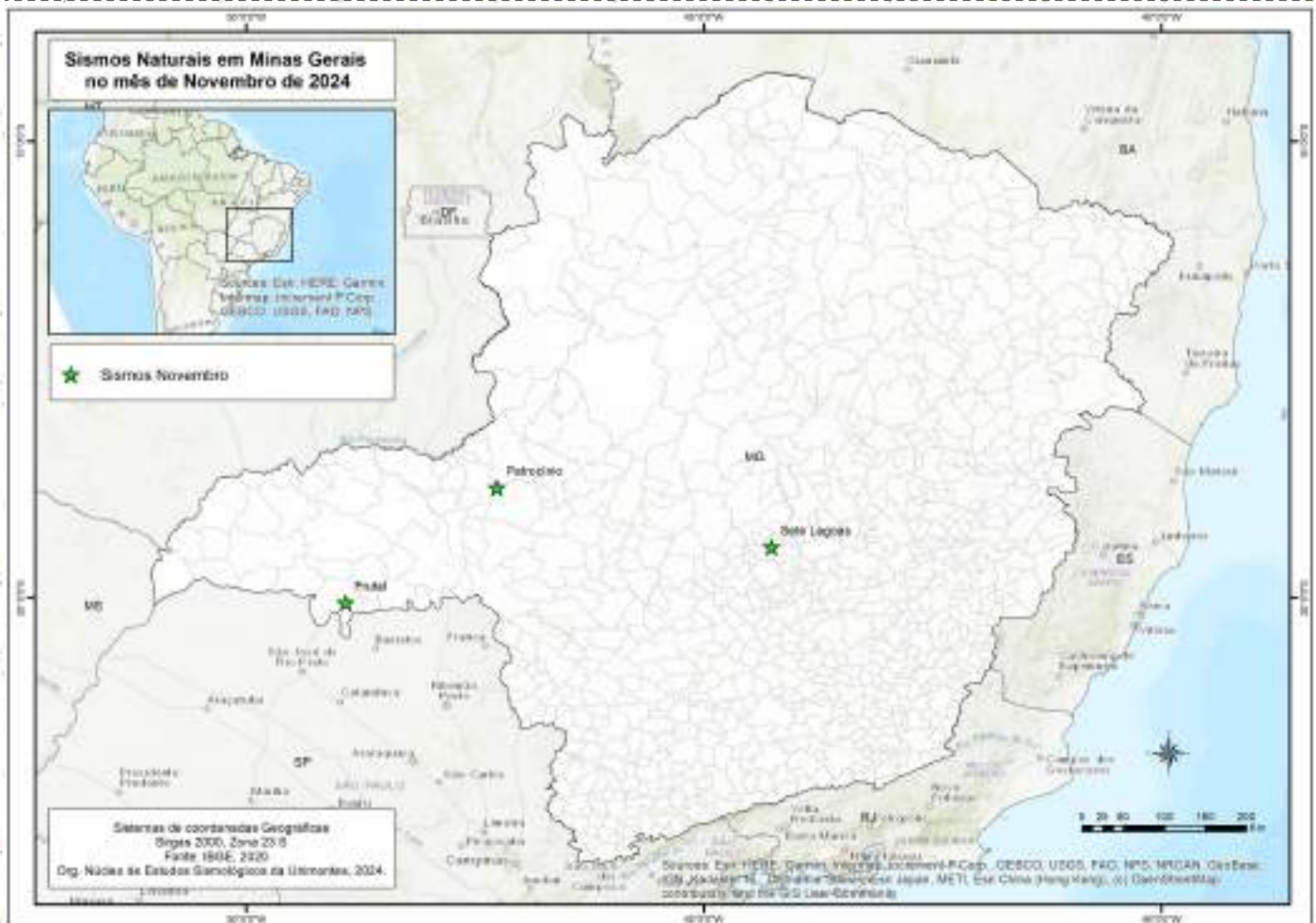
Ao reunir informações coletadas por plataformas de dados especializadas e confirmadas por estações sismográficas locais, é possível obter uma compreensão mais completa e precisa sobre a atividade sísmica em Minas Gerais. Essa compreensão pode ser fundamental para mitigar os efeitos de sismos em áreas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

Gráfico 1 : Sismos naturais ocorridos em Minas Gerais em Novembro de 2024



Org. FERREIRA, M. F. F. 2024

Mapa 1: Sismos naturais ocorridos em Minas Gerais em Novembro de 2024



Org. FERREIRA, M. F. F. 2024

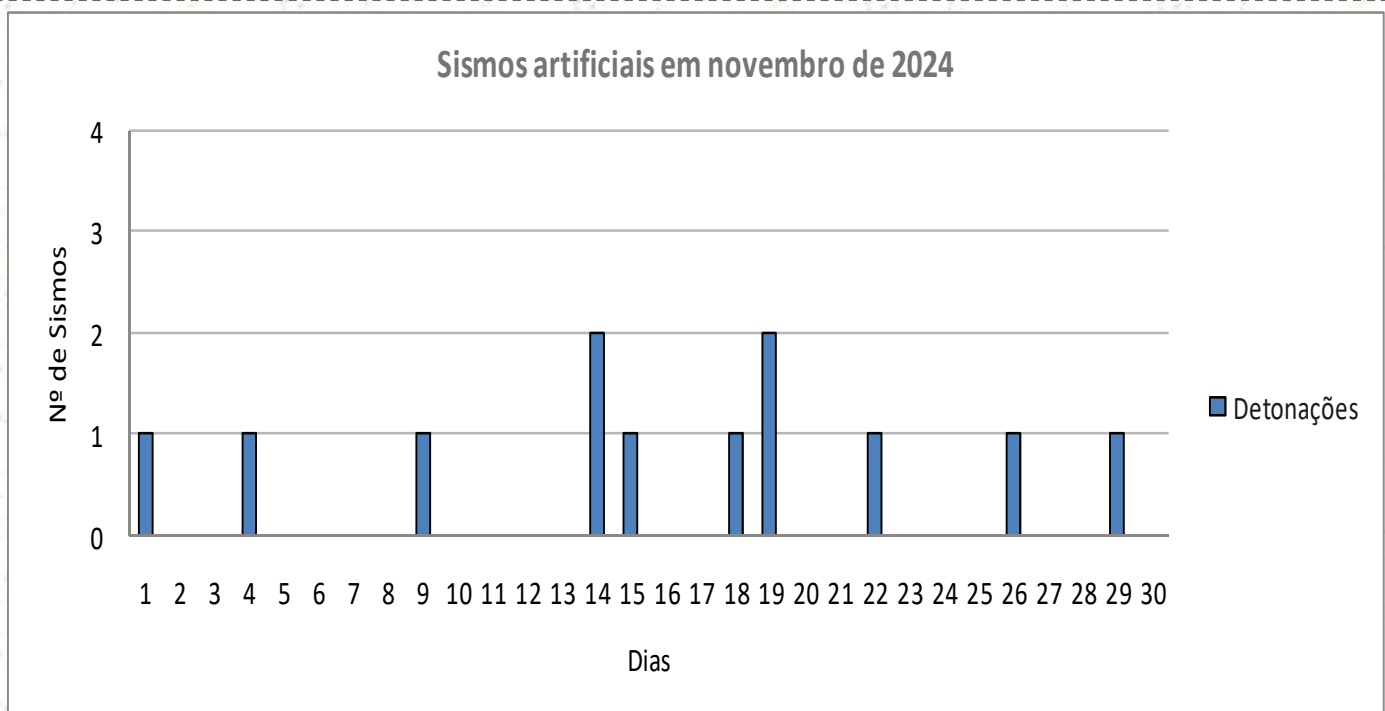
No mês de Novembro, em Minas Gerais, foram registrados três sismo naturais: Sete Lagoas, Frutal e Patrocínio.

## SISMOS ARTIFICIAIS (DETONAÇÕES EM PEDREIRAS) EM MONTES CLAROS, NOVEMBRO DE 2024

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

Fonte: (NES - Unimontes)

Gráfico 2: Sismos artificiais (detonações em pedreiras) ocorridos em Montes Claros em Novembro de 2024



Quadro 2 : Sismos artificiais (detonações em pedreiras) em Montes Claros no mês de Novembro de 2024

### Sismos artificiais - Novembro de 2024

Data:	Hora Local	Localização epicentral		Município	Magnitude
		Latitude	Longitude		
01/11/2024	16:10:47			Montes Claros	1,7
04/11/2024	17:42:53			Montes Claros	1,4
09/11/2024	15:17:16			Montes Claros	1,7
14/11/2024	12:05:44			Montes Claros	1,4
14/11/2024	12:13:55			Montes Claros	1,2
15/11/2024	15:04:46			Montes Claros	1,4
18/11/2024	17:03:54			Montes Claros	1,5
19/11/2024	12:15:14			Montes Claros	1,3
19/11/2024	17:13:25			Montes Claros	1,3
22/11/2024	12:03:45			Montes Claros	1,4
26/11/2024	15:02:58			Montes Claros	1,4
29/11/2024	13:05:49			Montes Claros	1,3

Org. FERREIRA, M. F. F. 2024.

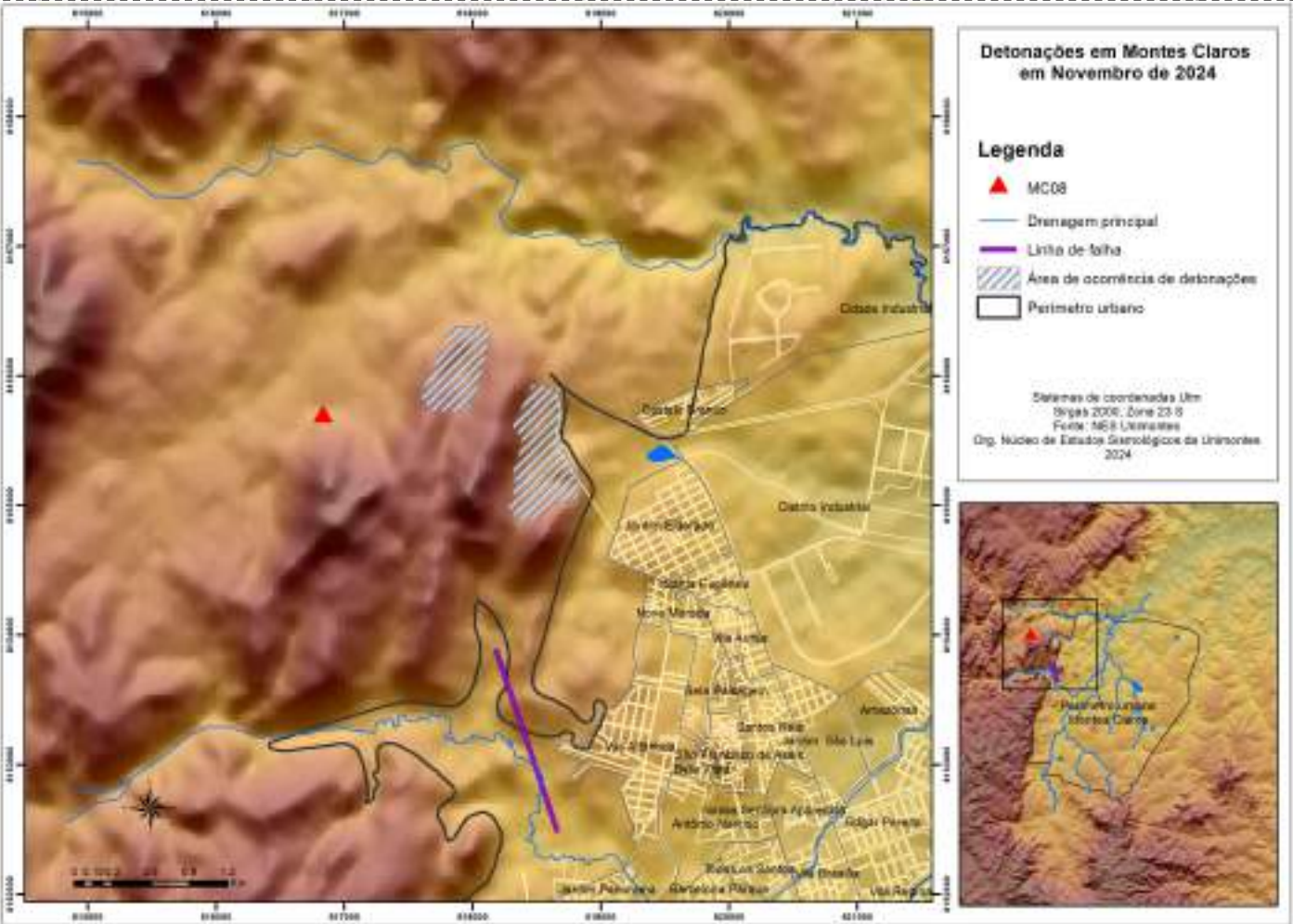
#### Observações:

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 2024.



Org. FERREIRA, M. F. F. 2024.

#### 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.