

# ANUÁRIO **MINERAL** ESTADUAL **SANTA CATARINA**

Anos base 2017 e 2018



Agência  
Nacional de  
Mineração



**PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**

PRESIDENTE

JAIR MESSIAS BOLSONARO

**MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA**

MINISTRO DE ESTADO

ALMIRANTE BENTO COSTA LIMA LEITE DE ALBUQUERQUE JUNIOR



**AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO**

DIRETOR-GERAL

VICTOR HUGO FRONER BICCA

DIRETORES

DÉBORA TOCI PUCCINI

EDUARDO ARAÚJO DE SOUZA LEÃO

TASSO MENDONÇA JÚNIOR

TOMÁS ANTÔNIO ALBUQUERQUE DE PAULA PESSOA FILHO

**SUPERINTENDÊNCIA DE REGULAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DA MINERAÇÃO**

SUPERINTENDENTE

YOSHIHIRO LIMA NEMOTO

**GERÊNCIA DE ECONOMIA MINERAL**

GERENTE

MARINA MARQUES DALLA COSTA

**GERÊNCIA REGIONAL DE SANTA CATARINA**

GERENTE

MARCUS GERALDO ZUMBlick

# ELABORAÇÃO

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO – ANM

Superintendência de Regulação e Desenvolvimento da Mineração – SRDM

Setor Bancário Norte (SBN), Quadra 2, Lote 8, Bloco N – Brasília/DF. CEP: 70040-020 – Brasil

Telefone: (061) 3224-0147 / 3312-6868 e Fax: (061) 3224-2948

URL: <http://www.anm.gov.br>

GERÊNCIA REGIONAL DE SANTA CATARINA

Rua Álvaro Millen da Silveira, 104 Centro

Florianópolis – SC – CEP 88020-180

Telefone: 55 48 3216-2300 / 55 48 3216 2301 – Fax: 55 48 3216-2334

E-mail: [dnpm-sc@anm.gov.br](mailto:dnpm-sc@anm.gov.br)

Todos os direitos reservados

Reprodução autorizada mediante registro de créditos à fonte.

(Lei n 9.610/98).

Versão 1 – dezembro/2019

Disponível também em: [www.anm.gov.br](http://www.anm.gov.br)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) – Ficha Catalográfica.

---

B823a            Brasil. Agência Nacional de Mineração.  
Anuário Mineral Estadual – Santa Catarina / Coord. Técnica de Marina Dalla Costa *et al.*;  
Equipe Técnica por Júlio César Recuero. – Brasília: ANM, 2019.  
57 p.: il.

Anos base 2017 e 2018.

1. Economia Mineral. 2. Estatística Mineral. I Agência Nacional de Mineração. II. Título. III. Série.

**CDD 338.2998152**

---

Copyright: ©ANM,2019

Fotografia da capa: Trânsito de Máquinas – Carbonífera Belluno – Mina Lauro Miller (SC)

Autor: Pedro Malamam. In: Carvão Mineral em Santa Catarina – Uma visão fotográfica

## **COORDENAÇÃO GERAL**

YOSHIHIRO LIMA NEMOTO

## **COORDENAÇÃO TÉCNICA**

Karina Andrade Medeiros  
Marina Marques Dalla Costa

## **EQUIPE TÉCNICA**

Júlio César Recuero

## **EQUIPE DE APOIO**

Mayck Andrew Silva Silvério  
Monique dos Santos Costa

# SUMÁRIO

## CONTENTS

### **ANUÁRIO MINERAL ESTADUAL – ANO BASE 2017**

|   |    |
|---|----|
| TABELA 1.1 RESERVAS MINERAIS – 2017 .....   | 2  |
| TABELA 2.1 PRODUÇÃO BRUTA DE MINÉRIO – 2017 .....   | 4  |
| TABELA 2.2 PRODUÇÃO BENEFICIADA – 2017 .....  | 5  |
| TABELA 2.3 QUANTIDADE E VALOR DA PRODUÇÃO MINERAL COMERCIALIZADA – 2017 .....                             | 6  |
| TABELA 2.4 EVOLUÇÃO DO VALOR DA PRODUÇÃO MINERAL COMERCIALIZADA – BRUTA E BENEFICIADA – 2013 – 2017 ..... | 8  |
| FIGURA 2.2 VALOR DA PRODUÇÃO MINERAL COMERCIALIZADA POR MUNICÍPIO – 2017 .....                            | 10 |
| TABELA 3.1 PORTE E MODALIDADE DE LAVRA DAS MINAS – 2017 .....   | 11 |
| FIGURA 3.1 CARTOGRAMA DA DISTRIBUIÇÃO DAS MINAS POR MUNICÍPIO – SANTA CATARINA 2017 .                     | 13 |
| TABELA 3.2 PORTE E MODALIDADE DE LAVRA DAS USINAS – 2017 .....  | 14 |
| FIGURA 3.2 CARTOGRAMA DA DISTRIBUIÇÃO DAS USINAS POR MUNICÍPIO – SANTA CATARINA 2017                      | 15 |
| TABELA 3.3 PRINCIPAIS EMPRESAS PRODUTORAS – 2017 .....  | 16 |
| TABELA 3.4 EVOLUÇÃO DA QUANTIDADE DE EMPREENDIMENTOS POR TIPO – 2013 – 2017 .....                         | 19 |
| TABELA 4.1 MÃO DE OBRA UTILIZADA NA MINERAÇÃO - 2017 .....  | 20 |
| TABELA 4.2 MÃO DE OBRA UTILIZADA NA MINERAÇÃO - 2017 .....  | 22 |
| TABELA 4.3 EVOLUÇÃO DA MÃO DE OBRA UTILIZADA NA MINERAÇÃO (MINA, USINA E COMPLEXO) - 2017 .....           | 24 |
| TABELA 5.1 INVESTIMENTOS NA MINERAÇÃO (REALIZADOS E PREVISTOS) - 2017 .....                               | 26 |
| TABELA 5.2 EVOLUÇÃO DOS INVESTIMENTOS REALIZADOS TOTAL POR ANO – 2013 – 2017 .....                        | 27 |

### **ANUÁRIO MINERAL ESTADUAL – ANO BASE 2018**

|   |    |
|---|----|
| TABELA 1.1 RESERVAS MINERAIS – 2018 .....   | 26 |
| TABELA 2.1 PRODUÇÃO BRUTA DE MINÉRIO – 2018 .....   | 28 |
| TABELA 2.2 PRODUÇÃO BENEFICIADA – 2018 .....  | 29 |
| TABELA 2.3 QUANTIDADE E VALOR DA PRODUÇÃO MINERAL COMERCIALIZADA – 2018 .....                             | 30 |
| FIGURA 2.1 VALOR DA PRODUÇÃO MINERAL COMERCIALIZADA POR MUNICÍPIO – 2018 .....                            | 32 |
| TABELA 2.4 EVOLUÇÃO DO VALOR DA PRODUÇÃO MINERAL COMERCIALIZADA – BRUTA E BENEFICIADA – 2014 – 2018 ..... | 33 |
| TABELA 3.1 PORTE E MODALIDADE DE LAVRA DAS MINAS – 2018 .....   | 35 |
| FIGURA 3.1 CARTOGRAMA DA DISTRIBUIÇÃO DAS MINAS POR MUNICÍPIO – SANTA CATARINA 2018 .                     | 37 |

|   |    |
|---|----|
| TABELA 3.2 PORTE E MODALIDADE DE LAVRA DAS USINAS – 2018 .....                                  | 38 |
| FIGURA 3.2 CARTOGRAMA DA DISTRIBUIÇÃO DAS USINAS POR MUNICÍPIO – SANTA CATARINA 2018            | 39 |
| TABELA 3.3 PRINCIPAIS EMPRESAS PRODUTORAS – 2018.....   | 40 |
| TABELA 3.4 EVOLUÇÃO DA QUANTIDADE DE EMPREENDIMENTOS POR TIPO – 2014 - 2018.....                | 43 |
| TABELA 4.1 MÃO DE OBRA UTILIZADA NA MINERAÇÃO - 2018 .....                                      | 44 |
| TABELA 4.2 MÃO DE OBRA UTILIZADA NA MINERAÇÃO - 2018 .....                                      | 46 |
| TABELA 4.3 EVOLUÇÃO DA MÃO DE OBRA UTILIZADA NA MINERAÇÃO (MINA, USINA E COMPLEXO) - 2018 ..... | 48 |
| TABELA 5.1 INVESTIMENTOS NA MINERAÇÃO (REALIZADOS E PREVISTOS) - 2018.....                      | 50 |
| TABELA 5.2 EVOLUÇÃO DOS INVESTIMENTOS REALIZADOS TOTAL POR ANO – 2014 – 2018.....               | 50 |

# APRESENTAÇÃO

É com grande satisfação que a Agência Nacional de Mineração – ANM traz a público o Anuário Mineral de Santa Catarina, cumprindo, assim, sua função precípua de divulgar as informações referentes ao desempenho da economia mineral brasileira.

Nesta publicação, são apresentados os principais dados do setor mineral do estado de Santa Catarina referentes aos anos base de 2017 e 2018. As informações constantes no Anuário Mineral Estadual são oriundas dos Relatórios Anuais de Lavra, apresentados pelas empresas com empreendimento mineiro em lavra (ativas ou não), por meio do sistema RAL Web, até o mês de março de cada ano. Ressaltamos que as informações prestadas no RAL e aqui apresentadas são de responsabilidade dos titulares dos direitos minerários e respectivos responsáveis técnicos.

Esta publicação, bem como os demais trabalhos técnicos produzidos pela ANM, pode ser encontrada no nosso portal na internet, no endereço <<http://www.anm.gov.br>>.

Avaliações, críticas e sugestões serão bem-vindas e podem ser enviadas ao correio eletrônico: [amb@anm.gov.br](mailto:amb@anm.gov.br), contribuindo, assim, para o aperfeiçoamento deste trabalho.

MARCUS GERALDO ZUMBlick  
Gerente Regional de Santa Catarina

VICTOR HUGO FRONER BICCA  
Diretor-Geral da ANM

# ANUÁRIO MINERAL ESTADUAL

**SANTA CATARINA**  
ano base 2017



**ANM**

Agência  
Nacional de  
Mineração



## TABELA 1.1 RESERVAS MINERAIS – 2017

Classes e substâncias

| Classe / Substância                          |                                 | Reservas      |             |             |             |
|--|---------------------------------|---------------|-------------|-------------|-------------|
|  |                                 | Medida        | Indicada    | Inferida    | Lavrável    |
| <b>Metálicos</b>                             |                                 |               |             |             |             |
| <b>Alumínio (Bauxita)</b>                    |                                 |               |             |             |             |
| Bauxita Refratária                           | t                               | 9.701.805     | 11.195.913  | 518.382     | 1.684.516   |
| <b>Ouro</b>                                  |                                 |               |             |             |             |
| Ouro (Primário)                              | kg Au                           | 1.226         | 496         | -           | -           |
| Ouro (Secundário)                            | kg Au                           | 18            | -           | -           | 18          |
| <b>Tungstênio</b>                            |                                 |               |             |             |             |
| Tungstênio                                   | t WO <sub>3</sub>               | 102           | 131         | 188         | -           |
| <b>Não-Metálicos</b>                         |                                 |               |             |             |             |
| <b>Areia</b>                                 |                                 |               |             |             |             |
| Areia  |                                 | n.d.          | n.d.        | n.d.        | n.d.        |
| <b>Areias Industriais</b>                    |                                 |               |             |             |             |
| Areia Industrial                             | t                               | 315.660.736   | 129.641.947 | 50.544.319  | 83.975.658  |
| Quartzito Industrial                         | t                               | 3.318.300     | 4.842.450   | 172.125     | -           |
| Quartzo                                      | t                               | 12.169.820    | 1.557.091   | 1.070.955   | 3.120.601   |
| Sílex  | t                               | 12.825.434    | 4.348.664   | 5.517.773   | 1.887.204   |
| <b>Argilas</b>                               |                                 |               |             |             |             |
| Argilas Comuns                               | t                               | 1.082.782.816 | 322.702.919 | 71.036.182  | 210.296.839 |
| Argilas Plásticas                            | t                               | 242.931.261   | 94.499.217  | 59.330.553  | 59.288.671  |
| Argilas Refratárias                          | t                               | 291.946.421   | 24.698.878  | 71.427.549  | 170.429.054 |
| <b>Calcário</b>                              |                                 |               |             |             |             |
| Calcário                                     | t                               | 315.514.877   | 123.273.682 | 103.122.084 | 78.668.410  |
| Conchas Calcárias                            | t                               | 6.910.682     | 500.471     | 67.847      | 3.859.704   |
| <b>Caulim</b>                                |                                 |               |             |             |             |
| Caulim                                       | t                               | 79.904.485    | 28.564.525  | 9.450.051   | 32.149.794  |
| <b>Feldspato, Leucita e Nefelina-Sienito</b> |                                 |               |             |             |             |
| Feldspato                                    | t                               | 34.119.197    | 810.244     | 28.519      | 4.503.804   |
| Leucita e Nefelina-Sienito                   | t                               | 522.794.181   | 327.476.041 | 147.759.277 | 325.665.412 |
| <b>Fluorita e Criolita</b>                   |                                 |               |             |             |             |
| Fluorita                                     | t                               | 1.681.609     | 2.141.454   | 490.439     | 1.343.078   |
| <b>Fosfato</b>                               |                                 |               |             |             |             |
| Fosfato                                      | t P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | 20.070.450    | -           | -           | 4.750.000   |
| <b>Mica</b>                                  |                                 |               |             |             |             |
| Mica   | t                               | 128.226       | -           | -           | 128.226     |
| <b>Minerais Industriais (Outros)</b>         |                                 |               |             |             |             |
| Coríndon                                     | t                               | 115           | -           | -           | 63          |
| <b>Rochas (Britadas) e Cascalho</b>          |                                 |               |             |             |             |
| Brita e Cascalho                             |                                 | n.d.          | n.d.        | n.d.        | n.d.        |

| Classe / Substância  |   | Reservas      |             |             |             |
|--|---|---------------|-------------|-------------|-------------|
|  |   | Medida        | Indicada    | Inferida    | Lavrável    |
| <b>Rochas Ornamentais</b>  |   |               |             |             |             |
| Ardósia  | t | 71.984.333    | 6.467.436   | 3.826.355   | 28.818.538  |
| Ornamental (Granito, Gnaiss e afins)                                   | t | 1.725.270.222 | 222.316.790 | 84.790      | 561.021.384 |
| Ornamental (Mármore e afins)   | t | 946.924       | 32.000      | -           | 942.484     |
| <b>Rochas Ornamentais - Outras</b>                                     |   |               |             |             |             |
| Outras Rochas Ornamentais (Pedra de Talhe, Pedra-Sabão, Basalto, etc.) | t | 16.350.314    | 12.684.726  | 5.812.429   | 2.198.895   |
| <b>Saibro</b>  |   |               |             |             |             |
| Saibro   |   | n.d.          | n.d.        | n.d.        | n.d.        |
| <b>Energéticos</b>   |   |               |             |             |             |
| <b>Carvão Mineral</b>  |   |               |             |             |             |
| Carvão Mineral   | t | 1.565.785.843 | 629.556.427 | 106.686.253 | 893.936.895 |
| <b>Turfa</b>   |   |               |             |             |             |
| Turfa  | t | 77.691.975    | 4.863.918   | 143.139     | 15.115.724  |
| <b>Xisto e Outras Rochas Betuminosas</b>                               |   |               |             |             |             |
| Xisto e outras Rochas Betuminosas                                      | t | 201.875.000   | 239.062.500 | -           | -           |

<sup>(1)</sup> Consulte o **Apêndice A2**.

## TABELA 2.1 PRODUÇÃO BRUTA DE MINÉRIO – 2017

Classes e substâncias

| Classe / Substância  | Quantidade (ROM) |   | Contido |   | Teor Médio |   |                                |
|--|------------------|---|---------|---|------------|---|--------------------------------|
| <b>Metálicos</b>   |                  |   |         |   |            |   |                                |
| <b>Alumínio (Bauxita)</b>  |                  |   |         |   |            |   |                                |
| Bauxita Refratária   | 14.989           | t | 6.745   | t | 45         | % | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> |
| <b>Não-Metálicos</b>   |                  |   |         |   |            |   |                                |
| <b>Areia</b>   |                  |   |         |   |            |   |                                |
| Areia  | 6.185.871        | t | -       |   | -          |   |                                |
| <b>Areias Industriais</b>  |                  |   |         |   |            |   |                                |
| Areia Industrial   | 1.068.449        | t | -       |   | -          |   |                                |
| Quartzo  | 542              | t | -       |   | -          |   |                                |
| Sílex  | 881              | t | -       |   | -          |   |                                |
| <b>Argilas</b>   |                  |   |         |   |            |   |                                |
| Argilas Comuns   | 2.070.486        | t | -       |   | -          |   |                                |
| Argilas Plásticas  | 542.470          | t | -       |   | -          |   |                                |
| Argilas Refratárias  | 779.596          | t | -       |   | -          |   |                                |
| <b>Calcário</b>  |                  |   |         |   |            |   |                                |
| Calcário   | 2.416.761        | t | -       |   | -          |   |                                |
| Conchas Calcárias  | 20.850           | t | -       |   | -          |   |                                |
| <b>Caulim</b>  |                  |   |         |   |            |   |                                |
| Caulim   | 415.151          | t | -       |   | -          |   |                                |
| <b>Feldspato, Leucita e Nefelina-Sienito</b>                           |                  |   |         |   |            |   |                                |
| Feldspato  | 32.824           | t | -       |   | -          |   |                                |
| Leucita e Nefelina-Sienito   | 110.956          | t | -       |   | -          |   |                                |
| <b>Rochas (Britadas) e Cascalho</b>                                    |                  |   |         |   |            |   |                                |
| Brita e Cascalho   | 17.619.058       | t | -       |   | -          |   |                                |
| <b>Rochas Ornamentais</b>  |                  |   |         |   |            |   |                                |
| Ardósia  | 235.952          | t | -       |   | -          |   |                                |
| Ornamental (Granito, Gnaisse e afins)                                  | 4.441            | t | -       |   | -          |   |                                |
| Ornamental (Mármore e afins)   | 1.258            | t | -       |   | -          |   |                                |
| <b>Rochas Ornamentais - Outras</b>                                     |                  |   |         |   |            |   |                                |
| Outras Rochas Ornamentais (Pedra de Talhe, Pedra-Sabão, Basalto, etc.) | 77.078           | t | -       |   | -          |   |                                |
| <b>Saibro</b>  |                  |   |         |   |            |   |                                |
| Saibro   | 2.489.992        | t | -       |   | -          |   |                                |
| <b>Energéticos</b>   |                  |   |         |   |            |   |                                |
| <b>Carvão Mineral</b>  |                  |   |         |   |            |   |                                |
| Carvão Mineral   | 6.370.921        | t | -       |   | -          |   |                                |
| <b>Turfa</b>   |                  |   |         |   |            |   |                                |
| Turfa  | 40.286           | t | -       |   | -          |   |                                |

## TABELA 2.2 PRODUÇÃO BENEFICIADA – 2017

Classes e substâncias

| Classe / Substância  | Quantidade |                   | Contido |   | Teor Médio |   |
|--|------------|-------------------|---------|---|------------|---|
| <b>Não-Metálicos</b>   |            |                   |         |   |            |   |
| <b>Água Mineral</b>  |            |                   |         |   |            |   |
| Água Mineral   | 251.273    | 10 <sup>3</sup> l | -       | - | -          | - |
| <b>Areia</b>   |            |                   |         |   |            |   |
| Areia  | 156.972    | t                 | -       | - | -          | - |
| <b>Areias Industriais</b>  |            |                   |         |   |            |   |
| Areia Industrial   | 1.048.756  | t                 | -       | - | -          | - |
| Sílex  | 604        | t                 | -       | - | -          | - |
| <b>Argilas</b>   |            |                   |         |   |            |   |
| Argilas Comuns   | 85.827     | t                 | -       | - | -          | - |
| Argilas Plásticas  | 63.077     | t                 | -       | - | -          | - |
| <b>Calcário</b>  |            |                   |         |   |            |   |
| Calcário   | 2.397.019  | t                 | -       | - | -          | - |
| <b>Caulim</b>  |            |                   |         |   |            |   |
| Caulim   | 29.371     | t                 | -       | - | -          | - |
| <b>Feldspato, Leucita e Nefelina-Sienito</b>                           |            |                   |         |   |            |   |
| Feldspato  | 39.252     | t                 | -       | - | -          | - |
| Leucita e Nefelina-Sienito   | 110.230    | t                 | -       | - | -          | - |
| <b>Rochas (Britadas) e Cascalho</b>                                    |            |                   |         |   |            |   |
| Brita e Cascalho   | 16.530.725 | t                 | -       | - | -          | - |
| <b>Rochas Ornamentais - Outras</b>                                     |            |                   |         |   |            |   |
| Outras Rochas Ornamentais (Pedra de Talhe, Pedra-Sabão, Basalto, etc.) | 88.073     | t                 | -       | - | -          | - |
| <b>Saibro</b>  |            |                   |         |   |            |   |
| Saibro   | 298.579    | t                 | -       | - | -          | - |
| <b>Energéticos</b>   |            |                   |         |   |            |   |
| <b>Carvão Mineral</b>  |            |                   |         |   |            |   |
| Carvão Mineral   | 2.153.413  | t                 | -       | - | -          | - |

## TABELA 2.3 QUANTIDADE E VALOR DA PRODUÇÃO MINERAL COMERCIALIZADA <sup>(1)</sup> – 2017

Classes e substâncias

| Classe / Substância  | Bruta            |                    | Beneficiada       |                        | Valor Total (R\$)    |
|--|------------------|--------------------|-------------------|------------------------|----------------------|
|  | Quantidade       | Valor (R\$)        | Quantidade        | Valor (R\$)            |                      |
| <b>Santa Catarina</b>  |                  | <b>182.572.416</b> |                   | <b>1.207.233.116</b>   | <b>1.389.805.531</b> |
| <b>Metálicos</b>   |                  | <b>362.372</b>     |                   | -                      | <b>362.372</b>       |
| <b>Alumínio (Bauxita)</b>  | <b>14.989</b>    | <b>t</b>           | <b>362.372</b>    | -                      | <b>362.372</b>       |
| Bauxita Refratária   | 14.989           | t                  | 362.372           | -                      | 362.372              |
| <b>Não-Metálicos</b>   |                  | <b>180.072.602</b> |                   | <b>655.451.912</b>     | <b>835.524.513</b>   |
| <b>Água Mineral</b>  | -                | -                  | <b>251.273</b>    | <b>10<sup>3</sup>l</b> | <b>95.370.871</b>    |
| Água Mineral   | -                | -                  | 251.273           | 10 <sup>3</sup> l      | 95.370.871           |
| <b>Areia</b>   | <b>6.020.237</b> | <b>t</b>           | <b>90.791.233</b> | <b>150.966</b>         | <b>3.818.279</b>     |
| Areia  | 6.020.237        | t                  | 90.791.233        | 150.966                | 3.818.279            |
| <b>Areias Industriais</b>  | <b>11.836</b>    | <b>t</b>           | <b>209.932</b>    | <b>1.048.569</b>       | <b>68.477.012</b>    |
| Areia Industrial   | 11.017           | t                  | 117.272           | 1.047.986              | 68.054.258           |
| Quartzo  | 542              | t                  | 62.390            | -                      | 62.390               |
| Sílex  | 277              | t                  | 30.270            | 583                    | 422.754              |
| <b>Argilas</b>   | <b>3.218.857</b> | <b>t</b>           | <b>37.330.347</b> | <b>149.115</b>         | <b>4.787.156</b>     |
| Argilas Comuns   | 1.983.449        | t                  | 10.116.458        | 85.827                 | 1.339.030            |
| Argilas Plásticas  | 476.264          | t                  | 9.771.926         | 63.288                 | 3.448.126            |
| Argilas Refratárias  | 759.144          | t                  | 17.441.963        | -                      | 17.441.963           |
| <b>Calcário</b>  | <b>20.094</b>    | <b>t</b>           | <b>1.965.747</b>  | <b>2.395.171</b>       | <b>61.885.550</b>    |
| Calcário   | -                | -                  | -                 | 2.395.171              | 61.885.550           |
| Conchas Calcárias  | 20.094           | t                  | 1.965.747         | -                      | 1.965.747            |
| <b>Caulim</b>  | <b>391.074</b>   | <b>t</b>           | <b>14.565.736</b> | <b>29.371</b>          | <b>7.605.746</b>     |
| Caulim   | 391.074          | t                  | 14.565.736        | 29.371                 | 7.605.746            |
| <b>Feldspato, Leucita e Nefelina-Sienito</b>                           | <b>479</b>       | <b>t</b>           | <b>4.790</b>      | <b>118.275</b>         | <b>23.762.744</b>    |
| Feldspato  | 479              | t                  | 4.790             | 38.179                 | 9.725.298            |
| Leucita e Nefelina-Sienito   | -                | -                  | -                 | 80.096                 | 14.037.446           |
| <b>Rochas (Britadas) e Cascalho</b>                                    | <b>1.323.958</b> | <b>t</b>           | <b>14.802.711</b> | <b>16.555.350</b>      | <b>386.014.000</b>   |
| Brita e Cascalho   | 1.323.958        | t                  | 14.802.711        | 16.555.350             | 386.014.000          |
| <b>Rochas Ornamentais</b>  | <b>241.271</b>   | <b>t</b>           | <b>4.429.280</b>  | -                      | <b>4.429.280</b>     |
| Ardósia  | 235.910          | t                  | 2.496.473         | -                      | 2.496.473            |
| Ornamental (Granito, Gnaiss e afins)                                   | 4.178            | t                  | 832.361           | -                      | 832.361              |
| Ornamental (Mármore e afins)   | 1.183            | t                  | 1.100.446         | -                      | 1.100.446            |
| <b>Rochas Ornamentais - Outras</b>                                     | <b>73.746</b>    | <b>t</b>           | <b>3.097.247</b>  | <b>87.536</b>          | <b>363.675</b>       |
| Outras Rochas Ornamentais (Pedra de Talhe, Pedra-Sabão, Basalto, etc.) | 73.746           | t                  | 3.097.247         | 87.536                 | 363.675              |
| <b>Saibro</b>  | <b>2.098.163</b> | <b>t</b>           | <b>12.875.579</b> | <b>295.407</b>         | <b>3.366.879</b>     |

| Classe / Substância   | Bruta         |             | Beneficiada      |                  | Valor Total (R\$) |                    |                    |
|-----------------------|---------------|-------------|------------------|------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
|                       | Quantidade    | Valor (R\$) | Quantidade       | Valor (R\$)      |                   |                    |                    |
| Saibro                | 2.098.163     | t           | 12.875.579       | 295.407          | t                 | 3.366.879          | 16.242.458         |
| <b>Energéticos</b>    |               |             | <b>2.137.442</b> |                  |                   | <b>551.781.204</b> | <b>553.918.647</b> |
| <b>Carvão Mineral</b> | <b>24.870</b> | <b>t</b>    | <b>1.204.676</b> | <b>2.147.838</b> | <b>t</b>          | <b>551.781.204</b> | <b>552.985.880</b> |
| Carvão Mineral        | 24.870        | t           | 1.204.676        | 2.147.838        | t                 | 551.781.204        | 552.985.880        |
| <b>Turfa</b>          | <b>21.632</b> | <b>t</b>    | <b>932.766</b>   | -                |                   | -                  | <b>932.766</b>     |
| Turfa                 | 21.632        | t           | 932.766          | -                |                   | -                  | 932.766            |

<sup>(1)</sup> Quantidade e valor da produção vendida, consumida ou transferida para industrialização.

Consulte os **Apêndices A1 e A3**.

## TABELA 2.4 EVOLUÇÃO DO VALOR DA PRODUÇÃO MINERAL COMERCIALIZADA <sup>(1)</sup> – BRUTA E BENEFICIADA – 2013–2017

Classes e substâncias

| Classe / Substância                          | Valor da Produção Mineral Comercializada (R\$) <sup>(2)</sup> |                      |                      |                      |                      | Variação %<br>(2017 - 2016) |
|--|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------|
|  | 2013  | 2014                 | 2015                 | 2016                 | 2017                 |                             |
| <b>Santa Catarina</b>                        | <b>1.363.865.056</b>  | <b>1.568.326.012</b> | <b>1.386.738.612</b> | <b>1.353.585.182</b> | <b>1.389.805.531</b> | <b>2,68</b>                 |
| <b>Metálicos</b>                             | <b>385.100</b>  | <b>178.963</b>       | <b>180.000</b>       | <b>110.000</b>       | <b>362.372</b>       | <b>229,43</b>               |
| <b>Alumínio (Bauxita)</b>                    | <b>385.100</b>  | <b>178.963</b>       | <b>180.000</b>       | <b>110.000</b>       | <b>362.372</b>       | <b>229,43</b>               |
| Bauxita Refratária                           | 385.100   | 178.963              | 180.000              | 110.000              | 362.372              | 229,43                      |
| <b>Não-Metálicos</b>                         | <b>704.020.021</b>  | <b>789.709.216</b>   | <b>778.478.261</b>   | <b>805.619.974</b>   | <b>835.524.513</b>   | <b>3,71</b>                 |
| <b>Água Mineral</b>                          | <b>60.663.287</b>   | <b>76.540.802</b>    | <b>79.060.319</b>    | <b>84.904.880</b>    | <b>95.370.871</b>    | <b>12,33</b>                |
| Água Mineral                                 | 60.663.287  | 76.540.802           | 79.060.319           | 84.904.880           | 95.370.871           | 12,33                       |
| <b>Areia</b>                                 | <b>96.737.681</b>   | <b>98.441.244</b>    | <b>100.457.150</b>   | <b>99.688.511</b>    | <b>94.609.512</b>    | <b>-5,09</b>                |
| Areia  | 96.737.681  | 98.441.244           | 100.457.150          | 99.688.511           | 94.609.512           | -5,09                       |
| <b>Areias Industriais</b>                    | <b>59.874.415</b>   | <b>66.378.919</b>    | <b>62.632.896</b>    | <b>59.557.828</b>    | <b>68.686.944</b>    | <b>15,33</b>                |
| Areia Industrial                             | 58.747.236  | 65.095.410           | 61.706.687           | 59.273.258           | 68.171.530           | 15,01                       |
| Quartzo                                      | 84.960  | 129.519              | 178.024              | 61.750               | 62.390               | 1,04                        |
| Sílex  | 1.042.218   | 1.153.990            | 748.185              | 222.820              | 453.024              | 103,31                      |
| <b>Argilas</b>                               | <b>30.271.260</b>   | <b>36.614.247</b>    | <b>40.099.374</b>    | <b>41.879.821</b>    | <b>42.117.503</b>    | <b>0,57</b>                 |
| Argilas Comuns                               | 11.176.728  | 12.947.873           | 14.202.255           | 13.782.924           | 11.455.488           | -16,89                      |
| Argilas Plásticas                            | 14.694.461  | 17.267.626           | 15.739.089           | 13.894.308           | 13.220.052           | -4,85                       |
| Argilas Refratárias                          | 4.400.071   | 6.398.749            | 10.158.030           | 14.202.589           | 17.441.963           | 22,81                       |
| <b>Calcário</b>                              | <b>45.300.272</b>   | <b>52.204.818</b>    | <b>46.279.084</b>    | <b>67.795.491</b>    | <b>63.851.296</b>    | <b>-5,82</b>                |
| Calcário                                     | 43.813.114  | 50.720.605           | 44.643.706           | 65.840.930           | 61.885.550           | -6,01                       |
| Conchas Calcárias                            | 1.487.157   | 1.484.213            | 1.635.379            | 1.954.562            | 1.965.747            | 0,57                        |
| <b>Caulim</b>                                | <b>15.037.261</b>   | <b>15.532.048</b>    | <b>17.511.684</b>    | <b>16.594.044</b>    | <b>22.171.482</b>    | <b>33,61</b>                |
| Caulim                                       | 15.037.261  | 15.532.048           | 17.511.684           | 16.594.044           | 22.171.482           | 33,61                       |
| <b>Feldspato, Leucita e Nefelina-Sienito</b> | <b>17.433.601</b>   | <b>19.799.165</b>    | <b>19.870.082</b>    | <b>21.875.271</b>    | <b>23.767.534</b>    | <b>8,65</b>                 |
| Feldspato                                    | 6.384.208   | 8.585.471            | 7.919.620            | 8.960.027            | 9.730.088            | 8,59                        |
| Leucita e Nefelina-Sienito                   | 11.049.393  | 11.213.695           | 11.950.462           | 12.915.244           | 14.037.446           | 8,69                        |
| <b>Rochas (Britadas) e Cascalho</b>          | <b>353.814.761</b>  | <b>397.289.837</b>   | <b>387.064.304</b>   | <b>385.150.058</b>   | <b>400.816.711</b>   | <b>4,07</b>                 |
| Brita e Cascalho                             | 353.814.761   | 397.289.837          | 387.064.304          | 385.150.058          | 400.816.711          | 4,07                        |
| <b>Rochas Ornamentais</b>                    | <b>4.023.569</b>  | <b>6.016.338</b>     | <b>3.774.323</b>     | <b>5.502.793</b>     | <b>4.429.280</b>     | <b>-19,51</b>               |
| Ardósia                                      | 2.355.372   | 2.830.972            | 2.086.824            | 3.234.287            | 2.496.473            | -22,81                      |
| Ornamental (Granito, Gnaiss e afins)         | 1.150.029   | 2.736.325            | 923.522              | 1.227.754            | 832.361              | -32,2                       |
| Ornamental (Mármore e afins)                 | 518.168   | 449.042              | 763.977              | 1.040.753            | 1.100.446            | 5,74                        |
| <b>Rochas Ornamentais - Outras</b>           | <b>2.018.135</b>  | <b>1.723.782</b>     | <b>2.518.625</b>     | <b>2.883.338</b>     | <b>3.460.922</b>     | <b>20,03</b>                |
| Outras Rochas Ornamentais (Pedra de          | 2.018.135   | 1.723.782            | 2.518.625            | 2.883.338            | 3.460.922            | 20,03                       |

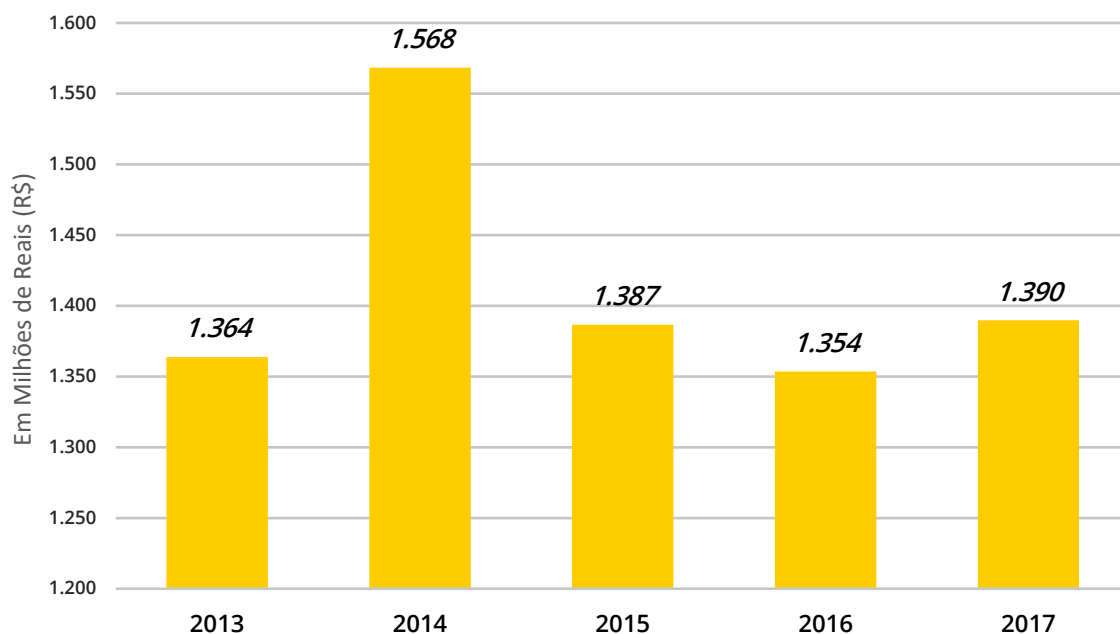
| Classe / Substância                | Valor da Produção Mineral Comercializada (R\$) <sup>(2)</sup> |                    |                    |                    |                    | Variação %<br>(2017 - 2016) |
|------------------------------------|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                    | 2013  | 2014               | 2015               | 2016               | 2017               |                             |
| Talhe, Pedra-Sabão, Basalto, etc.) |   |                    |                    |                    |                    |                             |
| <b>Saibro</b>                      | <b>18.845.780</b>   | <b>19.168.016</b>  | <b>19.210.420</b>  | <b>19.787.939</b>  | <b>16.242.458</b>  | <b>-17,92</b>               |
| Saibro                             | 18.845.780  | 19.168.016         | 19.210.420         | 19.787.939         | 16.242.458         | -17,92                      |
| <b>Energéticos</b>                 | <b>659.459.935</b>  | <b>778.437.833</b> | <b>608.080.351</b> | <b>547.855.208</b> | <b>553.918.647</b> | <b>1,11</b>                 |
| <b>Carvão Mineral</b>              | <b>653.076.928</b>  | <b>772.339.811</b> | <b>602.407.059</b> | <b>544.403.326</b> | <b>552.985.880</b> | <b>1,58</b>                 |
| Carvão Mineral                     | 653.076.928   | 772.339.811        | 602.407.059        | 544.403.326        | 552.985.880        | 1,58                        |
| <b>Turfa</b>                       | <b>6.383.008</b>  | <b>6.098.022</b>   | <b>5.673.292</b>   | <b>3.451.882</b>   | <b>932.766</b>     | <b>-72,98</b>               |
| Turfa                              | 6.383.008   | 6.098.022          | 5.673.292          | 3.451.882          | 932.766            | -72,98                      |

<sup>(1)</sup> Valor da produção vendida, consumida ou transferida para industrialização.

<sup>(2)</sup> O Valor da produção mineral comercializada é o somatório do valor da produção bruta mais o valor da produção beneficiada comercializadas.

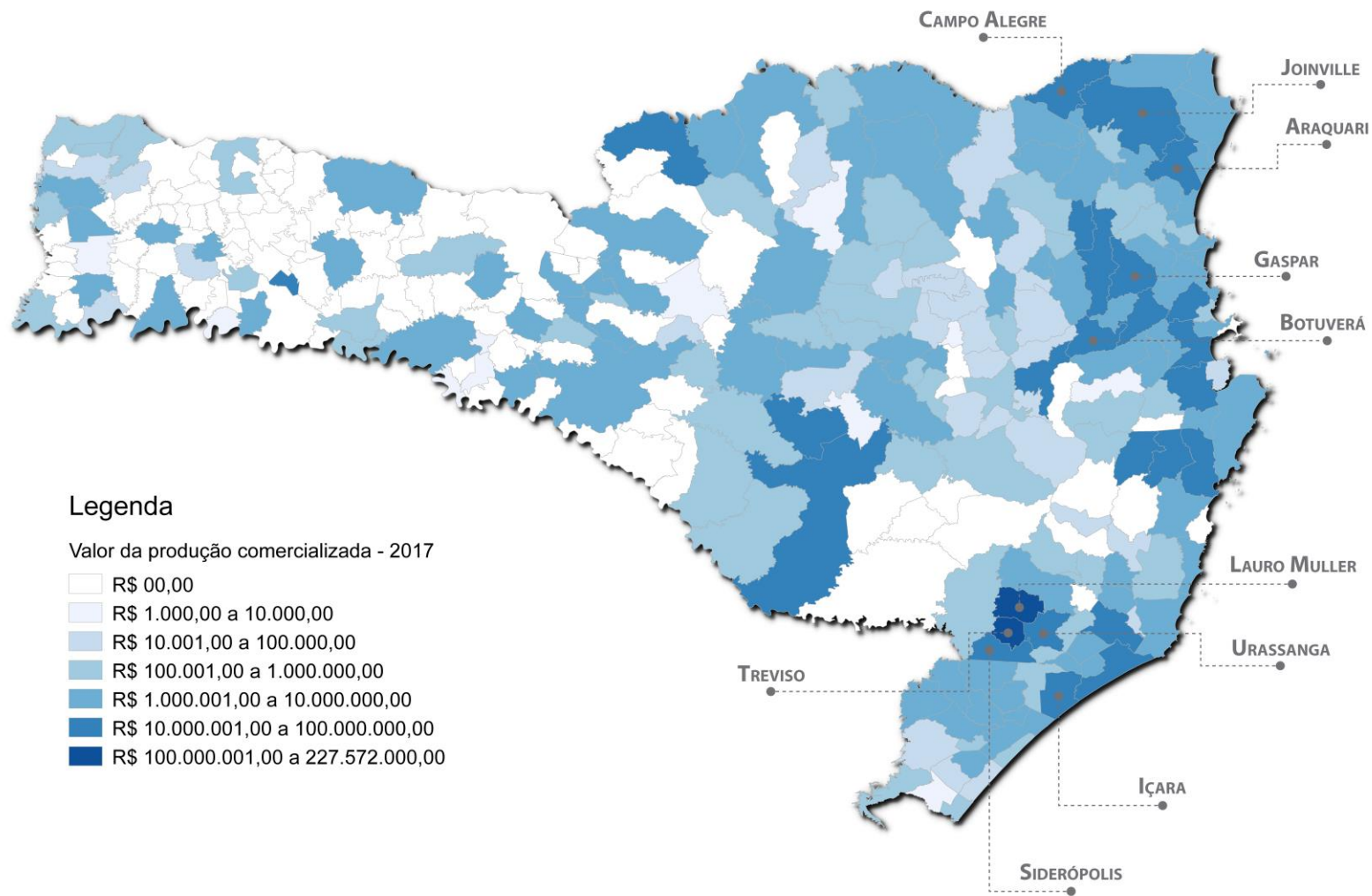
FIGURA 2.1

EVOLUÇÃO DO VALOR DA PRODUÇÃO MINERAL COMERCIALIZADA – 2013–2017





**FIGURA 2.2** VALOR DA PRODUÇÃO MINERAL COMERCIALIZADA POR MUNICÍPIO - 2017



## TABELA 3.1 PORTE E MODALIDADE DE LAVRA DAS MINAS – 2017

Classes e substâncias

| Classe / Substâncias   | Grandes  |   |          | Médias    |   |          | Pequenas   |   |   | Micro      |   |   | Subtotal   |   |          | TOTAL      |
|--|----------|---|----------|-----------|---|----------|------------|---|---|------------|---|---|------------|---|----------|------------|
|  | CA       | M | S        | CA        | M | S        | CA         | M | S | CA         | M | S | CA         | M | S        |            |
| <b>Santa Catarina</b>  | <b>1</b> | - | <b>2</b> | <b>74</b> | - | <b>6</b> | <b>367</b> | - | - | <b>530</b> | - | - | <b>972</b> | - | <b>8</b> | <b>980</b> |
| <b>Metálicos</b>   | -        | - | -        | -         | - | -        | <b>1</b>   | - | - | -          | - | - | <b>1</b>   | - | -        | <b>1</b>   |
| <b>Alumínio (Bauxita)</b>  | -        | - | -        | -         | - | -        | <b>1</b>   | - | - | -          | - | - | <b>1</b>   | - | -        | <b>1</b>   |
| Bauxita Refratária   | -        | - | -        | -         | - | -        | 1          | - | - | -          | - | - | 1          | - | -        | 1          |
| <b>Não-Metálicos</b>   | <b>1</b> | - | -        | <b>72</b> | - | -        | <b>364</b> | - | - | <b>529</b> | - | - | <b>966</b> | - | -        | <b>966</b> |
| <b>Areia</b>   | -        | - | -        | <b>10</b> | - | -        | <b>103</b> | - | - | <b>148</b> | - | - | <b>261</b> | - | -        | <b>261</b> |
| Areia  | -        | - | -        | 10        | - | -        | 103        | - | - | 148        | - | - | 261        | - | -        | 261        |
| <b>Areias Industriais</b>  | -        | - | -        | <b>4</b>  | - | -        | <b>8</b>   | - | - | <b>7</b>   | - | - | <b>19</b>  | - | -        | <b>19</b>  |
| Areia Industrial   | -        | - | -        | 4         | - | -        | 8          | - | - | 2          | - | - | 14         | - | -        | 14         |
| Quartzo  | -        | - | -        | -         | - | -        | -          | - | - | 3          | - | - | 3          | - | -        | 3          |
| Sílex  | -        | - | -        | -         | - | -        | -          | - | - | 2          | - | - | 2          | - | -        | 2          |
| <b>Argilas</b>   | -        | - | -        | <b>5</b>  | - | -        | <b>71</b>  | - | - | <b>104</b> | - | - | <b>180</b> | - | -        | <b>180</b> |
| Argilas Comuns   | -        | - | -        | 3         | - | -        | 44         | - | - | 72         | - | - | 119        | - | -        | 119        |
| Argilas Plásticas  | -        | - | -        | 1         | - | -        | 9          | - | - | 22         | - | - | 32         | - | -        | 32         |
| Argilas Refratárias  | -        | - | -        | 1         | - | -        | 18         | - | - | 10         | - | - | 29         | - | -        | 29         |
| <b>Calcário</b>  | <b>1</b> | - | -        | <b>3</b>  | - | -        | <b>5</b>   | - | - | <b>6</b>   | - | - | <b>15</b>  | - | -        | <b>15</b>  |
| Calcário   | 1        | - | -        | 3         | - | -        | 3          | - | - | 6          | - | - | 13         | - | -        | 13         |
| Conchas Calcárias  | -        | - | -        | -         | - | -        | 2          | - | - | -          | - | - | 2          | - | -        | 2          |
| <b>Caulim</b>  | -        | - | -        | <b>1</b>  | - | -        | <b>7</b>   | - | - | <b>9</b>   | - | - | <b>17</b>  | - | -        | <b>17</b>  |
| Caulim   | -        | - | -        | 1         | - | -        | 7          | - | - | 9          | - | - | 17         | - | -        | 17         |
| <b>Feldspato, Leucita e Nefelina-Sienito</b>                           | -        | - | -        | -         | - | -        | <b>3</b>   | - | - | <b>1</b>   | - | - | <b>4</b>   | - | -        | <b>4</b>   |
| Feldspato  | -        | - | -        | -         | - | -        | -          | - | - | 1          | - | - | 1          | - | -        | 1          |
| Leucita e Nefelina-Sienito   | -        | - | -        | -         | - | -        | 3          | - | - | -          | - | - | 3          | - | -        | 3          |
| <b>Rochas (Britadas) e Cascalho</b>                                    | -        | - | -        | <b>47</b> | - | -        | <b>89</b>  | - | - | <b>121</b> | - | - | <b>257</b> | - | -        | <b>257</b> |
| Brita e Cascalho   | -        | - | -        | 47        | - | -        | 89         | - | - | 121        | - | - | 257        | - | -        | 257        |
| <b>Rochas Ornamentais</b>  | -        | - | -        | -         | - | -        | <b>6</b>   | - | - | <b>18</b>  | - | - | <b>24</b>  | - | -        | <b>24</b>  |
| Ardósia  | -        | - | -        | -         | - | -        | 5          | - | - | 7          | - | - | 12         | - | -        | 12         |
| Ornamental (Granito, Gnaiss e afins)                                   | -        | - | -        | -         | - | -        | 1          | - | - | 10         | - | - | 11         | - | -        | 11         |
| Ornamental (Mármore e afins)   | -        | - | -        | -         | - | -        | -          | - | - | 1          | - | - | 1          | - | -        | 1          |
| <b>Rochas Ornamentais - Outras</b>                                     | -        | - | -        | -         | - | -        | <b>3</b>   | - | - | <b>11</b>  | - | - | <b>14</b>  | - | -        | <b>14</b>  |
| Outras Rochas Ornamentais (Pedra de Talhe, Pedra-Sabão, Basalto, etc.) | -        | - | -        | -         | - | -        | 3          | - | - | 11         | - | - | 14         | - | -        | 14         |
| <b>Saibro</b>  | -        | - | -        | <b>2</b>  | - | -        | <b>69</b>  | - | - | <b>104</b> | - | - | <b>175</b> | - | -        | <b>175</b> |
| Saibro   | -        | - | -        | 2         | - | -        | 69         | - | - | 104        | - | - | 175        | - | -        | 175        |

| Classe / Substâncias  | Grandes |   |          | Médias   |   |          | Pequenas |   |   | Micro    |   |   | Subtotal |   |          | TOTAL     |
|-----------------------|---------|---|----------|----------|---|----------|----------|---|---|----------|---|---|----------|---|----------|-----------|
|                       | CA      | M | S        | CA       | M | S        | CA       | M | S | CA       | M | S | CA       | M | S        |           |
| <b>Energéticos</b>    | -       | - | <b>2</b> | <b>2</b> | - | <b>6</b> | <b>2</b> | - | - | <b>1</b> | - | - | <b>5</b> | - | <b>8</b> | <b>13</b> |
| <b>Carvão Mineral</b> | -       | - | <b>2</b> | <b>2</b> | - | <b>6</b> | <b>1</b> | - | - | <b>1</b> | - | - | <b>4</b> | - | <b>8</b> | <b>12</b> |
| Carvão Mineral        | -       | - | 2        | 2        | - | 6        | 1        | - | - | 1        | - | - | 4        | - | 8        | 12        |
| <b>Turfa</b>          | -       | - | -        | -        | - | -        | <b>1</b> | - | - | -        | - | - | <b>1</b> | - | -        | <b>1</b>  |
| Turfa                 | -       | - | -        | -        | - | -        | 1        | - | - | -        | - | - | 1        | - | -        | 1         |

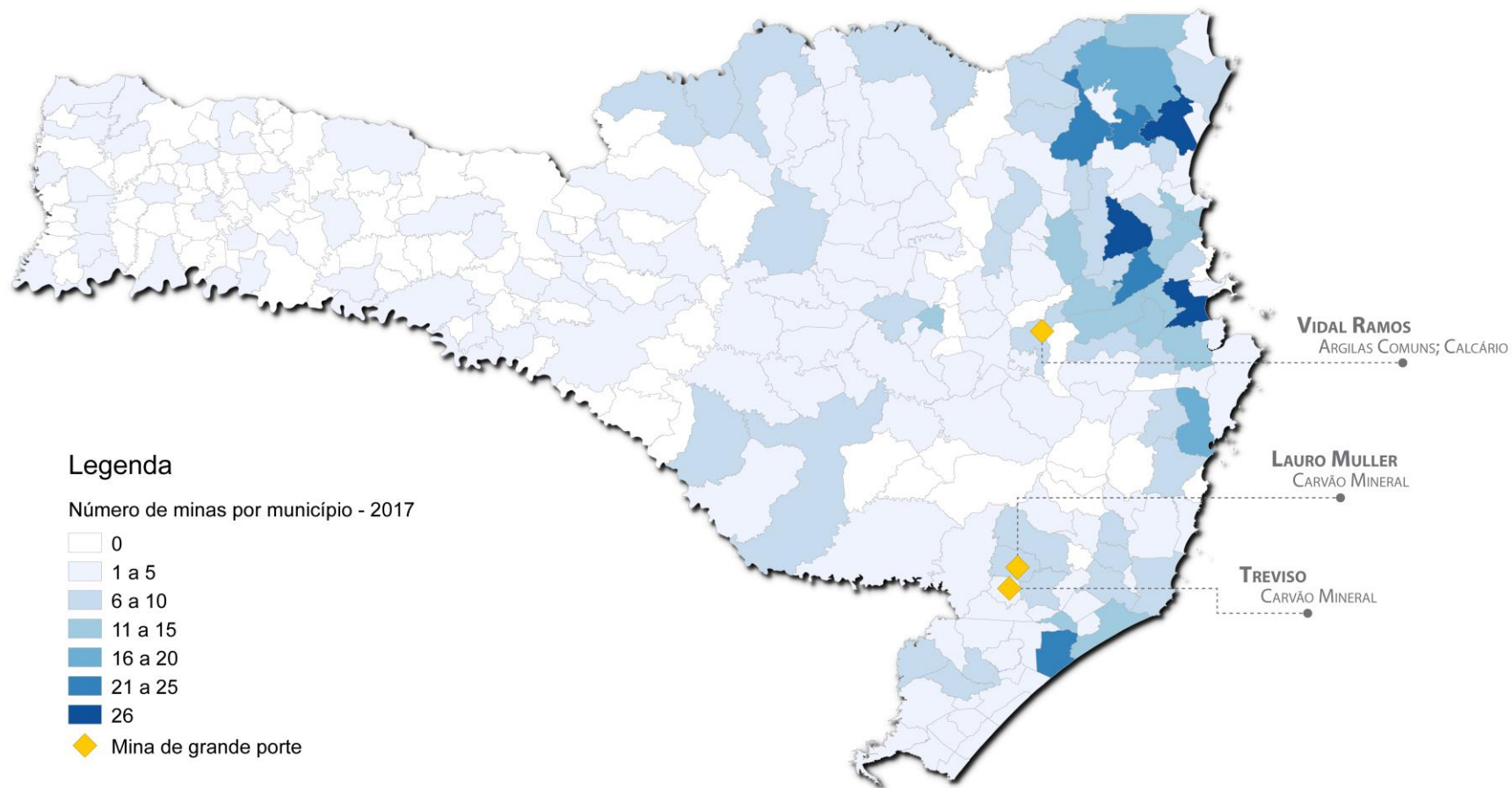
**NOTAS:**

**Grande:** produção bruta (ROM) anual maior que 1.000.000 t; **Média:** maior que 100.000 t até 1.000.000 t; **Pequena:** maior que 10.000 t até 100.000 t; **Micro:** minas com produção ROM abaixo de 10.000t/ano.

**CA:** mina a céu aberto; **M:** mina mista (subterrânea e céu aberto); **S:** mina subterrânea.

Não foram consideradas as minas sem produção no período.

**FIGURA 3.1** CARTOGRAMA DA DISTRIBUIÇÃO DAS MINAS POR MUNICÍPIO – SANTA CATARINA 2017



## TABELA 3.2 PORTE E MODALIDADE DE LAVRA DAS USINAS – 2017

Classes e substâncias

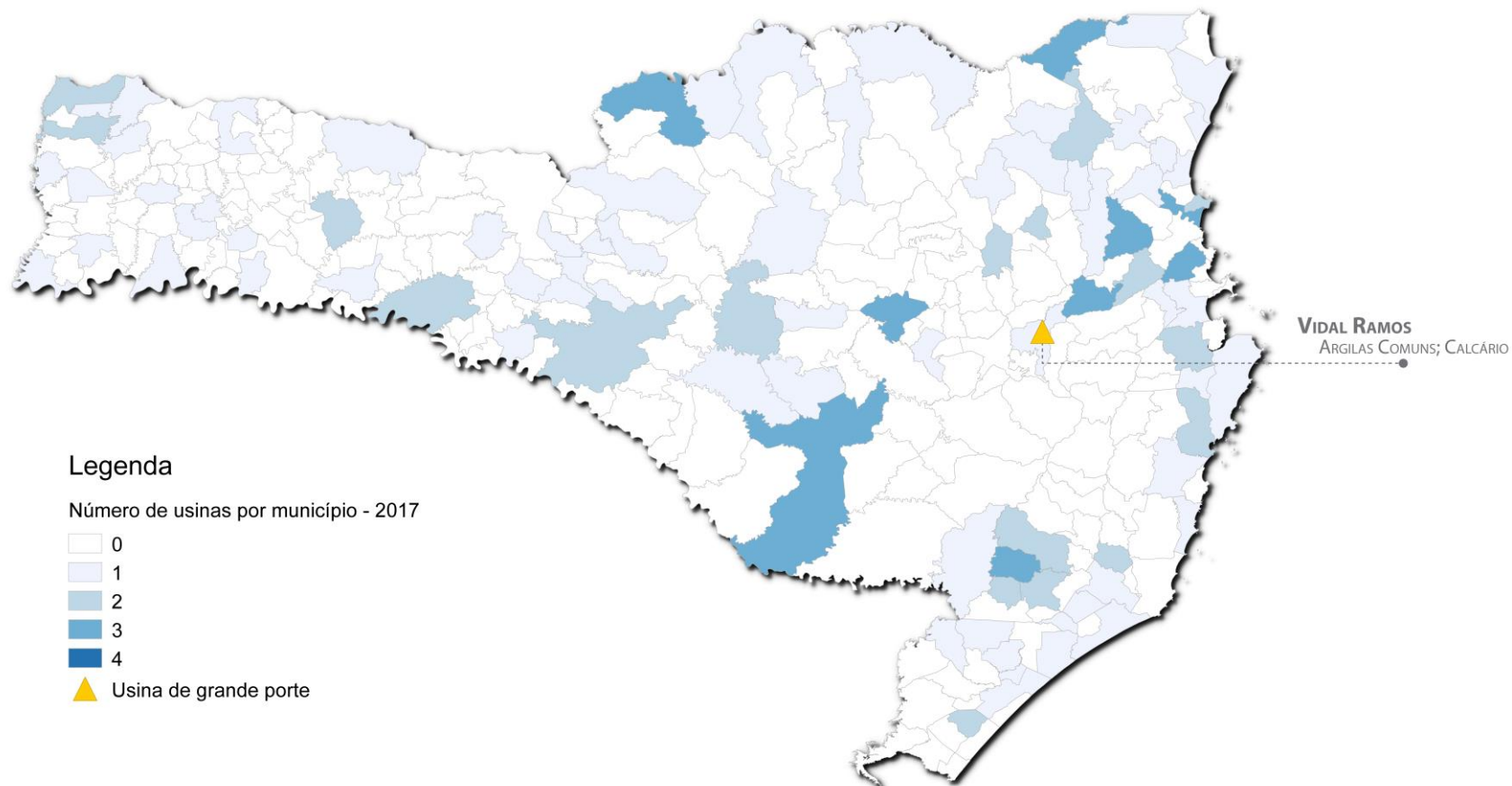
| Classe / Substância  | Grandes  | Médias    | Pequenas  | Micro     | Total      |
|--|----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| <b>Santa Catarina</b>  | <b>1</b> | <b>66</b> | <b>61</b> | <b>16</b> | <b>144</b> |
| <b>Não-Metálicos</b>   | <b>1</b> | <b>59</b> | <b>58</b> | <b>15</b> | <b>133</b> |
| <b>Areia</b>   | -        | -         | <b>3</b>  | <b>2</b>  | <b>5</b>   |
| Areia  | -        | -         | 3         | 2         | 5          |
| <b>Areias Industriais</b>  | -        | <b>5</b>  | -         | <b>1</b>  | <b>6</b>   |
| Areia Industrial   | -        | 5         | -         | -         | 5          |
| Sílex  | -        | -         | -         | 1         | 1          |
| <b>Argilas</b>   | -        | -         | <b>1</b>  | -         | <b>1</b>   |
| Argilas Plásticas  | -        | -         | 1         | -         | 1          |
| <b>Calcário</b>  | <b>1</b> | <b>2</b>  | -         | -         | <b>3</b>   |
| Calcário   | 1        | 2         | -         | -         | 3          |
| <b>Caulim</b>  | -        | -         | <b>1</b>  | -         | <b>1</b>   |
| Caulim   | -        | -         | 1         | -         | 1          |
| <b>Feldspato, Leucita e Nefelina-Sienito</b>                           | -        | -         | <b>4</b>  | -         | <b>4</b>   |
| Feldspato  | -        | -         | 2         | -         | 2          |
| Leucita e Nefelina-Sienito   | -        | -         | 2         | -         | 2          |
| <b>Rochas (Britadas) e Cascalho</b>                                    | -        | <b>51</b> | <b>42</b> | <b>11</b> | <b>104</b> |
| Brita e Cascalho   | -        | 51        | 42        | 11        | 104        |
| <b>Rochas Ornamentais - Outras</b>                                     | -        | -         | <b>2</b>  | -         | <b>2</b>   |
| Outras Rochas Ornamentais (Pedra de Talhe, Pedra-Sabão, Basalto, etc.) | -        | -         | 2         | -         | 2          |
| <b>Saibro</b>  | -        | <b>1</b>  | <b>5</b>  | <b>1</b>  | <b>7</b>   |
| Saibro   | -        | 1         | 5         | 1         | 7          |
| <b>Energéticos</b>   | -        | <b>7</b>  | <b>3</b>  | <b>1</b>  | <b>11</b>  |
| <b>Carvão Mineral</b>  | -        | <b>7</b>  | <b>3</b>  | <b>1</b>  | <b>11</b>  |
| Carvão Mineral   | -        | 7         | 3         | 1         | 11         |

### NOTAS:

**Grande:** quantidade anual máxima de produto beneficiado produzido maior que 1.000.000 t; **Média:** maior que 100.000 t até 1.000.000 t; **Pequena:** maior que 10.000 t até 100.000 t; **Micro:** usinas com produção de produto beneficiado abaixo de 10.000 t/ano.

Não foram consideradas as usinas sem produção no período.

**FIGURA 3.2** CARTOGRAMA DA DISTRIBUIÇÃO DAS USINAS POR MUNICÍPIO – SANTA CATARINA 2017



## TABELA 3.3 PRINCIPAIS EMPRESAS PRODUTORAS – 2017

(Em ordem decrescente do valor da produção comercializada)

|    | Empresas  | Principais Substâncias Produzidas                      | Participação (%) <sup>(1)</sup> |
|----|---|--|---------------------------------|
| 1  | CARBONÍFERA CATARINENSE LTDA  | Argilas Refratárias, Carvão Mineral                    | 10,65                           |
| 2  | INDÚSTRIA CARBONÍFERA RIO DESERTO LTDA                                  | Argilas Refratárias, Carvão Mineral                    | 9,86                            |
| 3  | CARBONIFERA METROPOLITANA SA  | Carvão Mineral   | 8,81                            |
| 4  | CARBONÍFERA BELLUNO LTDA.   | Carvão Mineral   | 8,16                            |
| 5  | Mineração Veiga Ltda  | Areia, Areia Industrial, Saibro                        | 2,06                            |
| 6  | MINERAÇÃO RIO DO OURO LTDA  | Brita e Cascalho, Calcário                             | 2,05                            |
| 7  | UNIMIN DO BRASIL LTDA.  | Areia Industrial                                       | 1,86                            |
| 8  | BRITAGEM E PAVIMENTADORA BARRAÇÃO LTDA.                                 | Brita e Cascalho                                       | 1,76                            |
| 9  | Votorantim Cimentos S A   | Argilas Comuns, Calcário                               | 1,76                            |
| 10 | Britagem Vogelsanger Ltda   | Brita e Cascalho, Saibro                               | 1,73                            |
| 11 | Sbm Sul Brasileira de Mineração Ltda.                                   | Brita e Cascalho                                       | 1,51                            |
| 12 | BRITAGEM GASPAS LTDA  | Brita e Cascalho                                       | 1,45                            |
| 13 | Jan Envasadora de Águas Minerais Ltda Epp                               | Água Mineral   | 1,44                            |
| 14 | CARBONÍFERA SIDERÓPOLIS LTDA  | Carvão Mineral   | 1,36                            |
| 15 | ESTANCIA HIDROMINERAL SANTA RITA DE CASSIA LTDA                         | Água Mineral   | 1,26                            |
| 16 | OURO PRETO MINERACAO LTDA   | Brita e Cascalho                                       | 1,25                            |
| 17 | Pedrita Planejamento e Construção Ltda                                  | Brita e Cascalho                                       | 1,24                            |
| 18 | LZK CONSTRUTORA LTDA  | Argilas Comuns, Brita e Cascalho                       | 1,23                            |
| 19 | CALWER MINERAÇÃO LTDA   | Calcário   | 1,17                            |
| 20 | SULCATARINENSE<br>MIN.ART.CIM.BRIT.CONSTR. LTDA                         | Brita e Cascalho, Saibro                               | 1,15                            |
| 21 | Rudnick Minérios Ltda   | Areia, Argilas Comuns, Brita e Cascalho, Saibro, Turfa | 1,09                            |
| 22 | Infrasul - Infraestrutura e Empreendimentos Ltda.                       | Brita e Cascalho                                       | 0,87                            |
| 23 | Oxford Mineração Ltda   | Caulim   | 0,82                            |
| 24 | Termas Santo Anjo da Guarda Ltda.                                       | Água Mineral   | 0,76                            |
| 25 | Mineração e Pesquisa Brasileira Ltda.                                   | Leucita e Nefelina-Sienito                             | 0,75                            |
| 26 | Britabal Industria e Comercio Ltda.                                     | Brita e Cascalho                                       | 0,73                            |
| 27 | PEDREIRA VALE DO SELKE LTDA   | Brita e Cascalho                                       | 0,69                            |
| 28 | PORTO DE AREIA FRAGOSOS LTDA  | Brita e Cascalho                                       | 0,63                            |
| 29 | Mineração Jundu Ltda.   | Areia Industrial                                       | 0,58                            |
| 30 | Planaterra Terraplenagem e Pavimentação Ltda                            | Brita e Cascalho                                       | 0,56                            |
| 31 | Cooperativa de Extração de Carvão Mineral dos Trabalhadores de Criciúma | Carvão Mineral   | 0,55                            |
| 32 | Cedro Engenharia, Comércio e Mineração Ltda                             | Brita e Cascalho                                       | 0,55                            |
| 33 | AMVN Engarrafadora de Água Mineral Ltda                                 | Água Mineral   | 0,55                            |
| 34 | Mineração Zanatta Ltda  | Água Mineral   | 0,54                            |
| 35 | CERB CONSTRUTORA E EXPLORAÇÃO DE ROCHAS E BRITAGEM LTDA                 | Brita e Cascalho                                       | 0,53                            |

|    | Empresas   | Principais Substâncias Produzidas  | Participação (%) <sup>(1)</sup> |
|----|--|--|---------------------------------|
| 36 | Indústria e Comércio de Pedras Vale do Itajaí Ltda           | Brita e Cascalho   | 0,52                            |
| 37 | Terraplanagem e Transportes Augusto Ltda                     | Brita e Cascalho   | 0,51                            |
| 38 | PLM CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO LTDA                              | Brita e Cascalho   | 0,51                            |
| 39 | HLEVE ENGARRAFADORA E DISTRIBUIDORA DE ÁGUA MINERAL LTDA     | Água Mineral   | 0,49                            |
| 40 | PAVIMENTADORA E CONSTRUTORA FALCHETTI LTDA                   | Brita e Cascalho   | 0,48                            |
| 41 | Ed & Ed Mineração Ltda.                                      | Caulim   | 0,47                            |
| 42 | Argiminas Mineração e Transportes Ltda                       | Argilas Plásticas, Caulim  | 0,46                            |
| 43 | JAZIDA ECKERT LTDA ME  | Areia  | 0,46                            |
| 44 | BRITAPLAN BRITAGEM PLANALTO LTDA                             | Brita e Cascalho   | 0,45                            |
| 45 | Hidromineral Termal de Armazém Ltda.                         | Água Mineral   | 0,45                            |
| 46 | Construtora Fortunato Ltda                                   | Brita e Cascalho   | 0,44                            |
| 47 | Argamassa 2 Irmãos Ltda Epp                                  | Areia  | 0,43                            |
| 48 | MINERAÇÃO PORTOBELLO LTDA                                    | Areia Industrial, Argilas Plásticas, Argilas Refratárias, Caulim, Leucita e Nefelina-Sienito | 0,41                            |
| 49 | MINERAÇÃO NILSON LTDA.                                       | Areia Industrial   | 0,40                            |
| 50 | MIVAL MINERAÇÃO VALE DO RIO TIJUCAS LTDA.                    | Feldspato  | 0,39                            |
| 51 | GABRIELLA MINERAÇÃO LTDA                                     | Carvão Mineral   | 0,37                            |
| 52 | PEDREIRA RIO BRANCO LTDA.                                    | Brita e Cascalho   | 0,36                            |
| 53 | CONSTRUTORA NUNES LTDA                                       | Brita e Cascalho   | 0,35                            |
| 54 | KERBER & CIA. LTDA.  | Brita e Cascalho   | 0,33                            |
| 55 | Comercial Daclande Ltda                                      | Brita e Cascalho   | 0,33                            |
| 56 | MINERAÇÃO NOSSA SENHORA DO CARMO LTDA.                       | Areia, Feldspato   | 0,32                            |
| 57 | BRITADOR TUPY LTDA ME  | Brita e Cascalho   | 0,30                            |
| 58 | Britter Ltda   | Brita e Cascalho   | 0,29                            |
| 59 | Otília de Amorim Silveira Me                                 | Areia  | 0,29                            |
| 60 | ÁGUA MINERAL SANTA CATARINA LTDA                             | Água Mineral   | 0,29                            |
| 61 | Cubatão Dragagens Ltda.                                      | Areia, Argilas Comuns, Brita e Cascalho  | 0,28                            |
| 62 | HOBIS S/A MINERAÇÃO DE AREIA E CONCRETO                      | Areia  | 0,28                            |
| 63 | EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA                                | Brita e Cascalho   | 0,28                            |
| 64 | Britagem Vanz Ltda   | Brita e Cascalho   | 0,27                            |
| 65 | Construtora Oliveira Ltda                                    | Brita e Cascalho   | 0,26                            |
| 66 | G.r. Mineradora de Areia Ltda                                | Areia  | 0,26                            |
| 67 | Terramax Construções e Obras Ltda                            | Brita e Cascalho   | 0,26                            |
| 68 | CASAGRANDE REVESTIMENTOS CERÂMICOS S.A.                      | Argilas Plásticas  | 0,25                            |
| 69 | CYSY MINERAÇÃO LTDA  | Areia, Argilas Comuns, Conchas Calcárias   | 0,24                            |
| 70 | Minertrans Mineração, Energia, Transporte e Saneamento Ltda. | Argilas Plásticas, Argilas Refratárias   | 0,23                            |
| 71 | BRITADOR OESTE LTDA ME                                       | Brita e Cascalho   | 0,23                            |
| 72 | Pedreira Triângulo Ltda.                                     | Brita e Cascalho   | 0,23                            |
| 73 | BRITADOR SCHMITZ LTDA  | Brita e Cascalho   | 0,23                            |
| 74 | Minerocha Catarinense Ltda.                                  | Brita e Cascalho   | 0,22                            |



|     | Empresas  | Principais Substâncias Produzidas   | Participação (%) <sup>(1)</sup> |
|-----|---|---|---------------------------------|
| 75  | Mineradora Porto Iguazu Ltda                                | Areia   | 0,22                            |
| 76  | Vogelsanger Pavimentacao Ltda                               | Areia   | 0,22                            |
| 77  | MANOEL LUIZ MARTINS ME                                      | Areia   | 0,22                            |
| 78  | BRITAX - Britagem KPB Ltda ME                               | Brita e Cascalho  | 0,22                            |
| 79  | PISOFORTE REVESTIMENTOS CERAMICOS LTDA                      | Argilas Refratárias   | 0,22                            |
| 80  | Britapar Britagem e Aparelhamento de Pedras Ltda Me         | Brita e Cascalho  | 0,22                            |
| 81  | Cooperativa de Exploração Mineral da Bacia do Rio Urussanga | Argilas Comuns  | 0,21                            |
| 82  | Baggio Industria Ltda                                       | Água Mineral  | 0,20                            |
| 83  | Balneário Materiais de Construção Ltda EPP                  | Areia, Argilas Comuns   | 0,20                            |
| 84  | SAN MARCOS REVESTIMENTOS CERAMICOS LTDA.                    | Argilas Comuns, Argilas Refratárias   | 0,20                            |
| 85  | Blumeterra Mineração e Britagem Ltda                        | Brita e Cascalho  | 0,19                            |
| 86  | Mondini Extração de Areia Ltda                              | Areia, Brita e Cascalho   | 0,19                            |
| 87  | Argisul Mineração Ltda                                      | Argilas Refratárias   | 0,18                            |
| 88  | A. J. POTTER & CIA LTDA                                     | Brita e Cascalho, Saibro  | 0,17                            |
| 89  | D'MIROS EXTRAÇÃO E COMERCIO DE AREIA LTDA                   | Areia   | 0,17                            |
| 90  | PEDREIRA ENGENHOS LTDA.                                     | Brita e Cascalho  | 0,16                            |
| 91  | COMERCIO E EXTRAÇÃO DE AREIA NH LTDA                        | Areia, Outras Rochas Ornamentais (Pedra de Talhe, Pedra-Sabão, Basalto, etc.), Saibro | 0,16                            |
| 92  | Extração de Areia Mondini e Schnaider Ltda                  | Areia   | 0,15                            |
| 93  | Cetarb Comércio de Minérios Ltda                            | Argilas Comuns, Brita e Cascalho  | 0,15                            |
| 94  | Parisi Transportes e Terraplenagem Ltda                     | Areia, Argilas Comuns, Brita e Cascalho, Saibro                                       | 0,15                            |
| 95  | TCE- TRIUNFO COMÉRCIO E ENGENHARIA LTDA                     | Brita e Cascalho  | 0,15                            |
| 96  | COMÉRCIO E EXTRAÇÃO DE AREIA SANTA ANA LTDA EPP             | Areia   | 0,15                            |
| 97  | MAC ENGENHARIA LTDA   | Argilas Comuns, Brita e Cascalho  | 0,15                            |
| 98  | KLABIN S.A.   | Brita e Cascalho  | 0,14                            |
| 99  | CIA DE ÁGUAS TERMAIS DO GRAVATAL                            | Água Mineral  | 0,14                            |
| 100 | Kerbermix Serviços de Concretagem Ltda Epp                  | Brita e Cascalho  | 0,14                            |

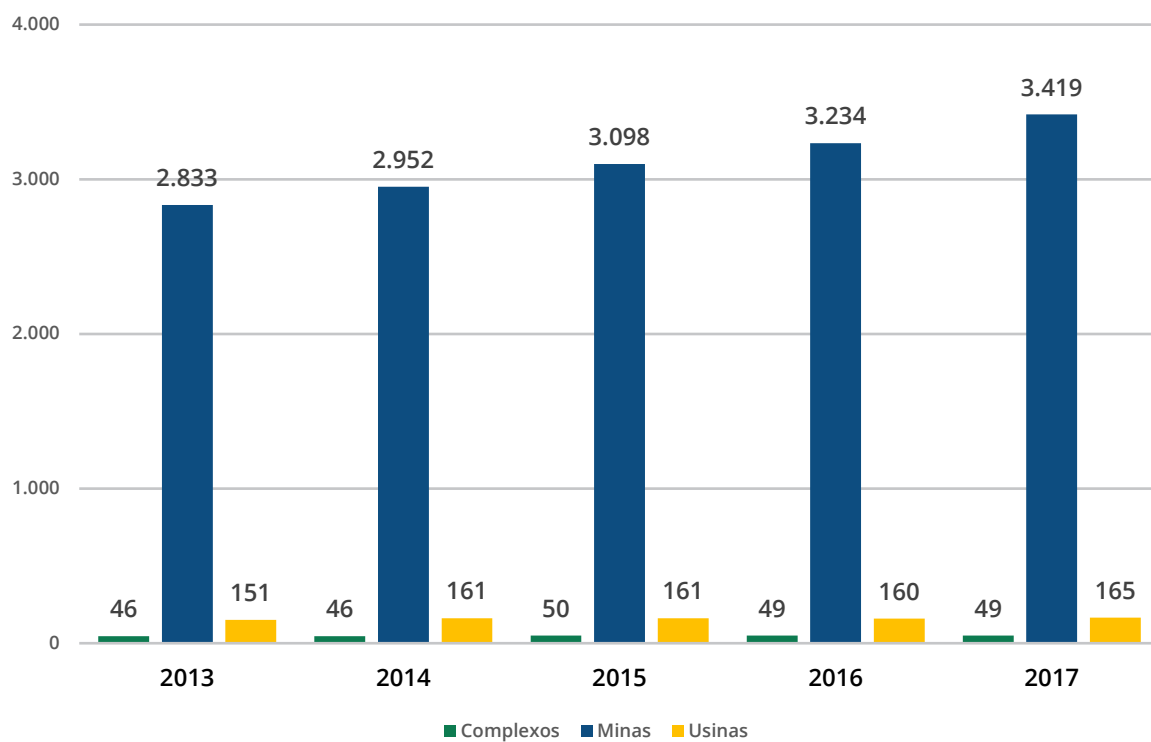
<sup>(1)</sup> Participação percentual da empresa no valor total da comercialização da produção mineral na UF.

### TABELA 3.4 EVOLUÇÃO DA QUANTIDADE DE EMPREENDIMENTOS POR TIPO – 2013-2017

| Tipo de Empreendimento | Ano   |       |       |       |       |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                        | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  |
| Minas                  | 2.833 | 2.952 | 3.098 | 3.234 | 3.419 |
| Usinas                 | 151   | 161   | 161   | 160   | 165   |
| Complexos              | 46    | 46    | 50    | 49    | 49    |

#### FIGURA 3.2

#### EVOLUÇÃO DA QUANTIDADE DE EMPREENDIMENTOS POR TIPO – 2013-2017



## TABELA 4.1 MÃO DE OBRA UTILIZADA NA MINERAÇÃO - 2017

Por tipo de contrato / classes e substâncias

| CLASSE / SUBSTÂNCIA                          | Empregado    | Empregado Terceirizado | Cooperativado | TOTAL        | Participação (%) por Classes e Substâncias | Participação (%) das substâncias dentro da Classe |
|--|--------------|------------------------|---------------|--------------|--|---|
| <b>Santa Catarina</b>                        | <b>8.013</b> | <b>905</b>             | -             | <b>8.918</b> | -  | -   |
| <b>Metálicos</b>                             | <b>2</b>     | <b>4</b>               | -             | <b>6</b>     | <b>0</b>                                   | <b>100</b>  |
| <b>Alumínio (Bauxita)</b>                    | <b>2</b>     | <b>4</b>               | -             | <b>6</b>     | <b>0</b>                                   | <b>100</b>  |
| Bauxita Refratária                           | 2            | 4                      | -             | 6            | 0  | 100   |
| <b>Não-Metálicos</b>                         | <b>5.381</b> | <b>891</b>             | -             | <b>6.272</b> | <b>70</b>                                  | <b>100</b>  |
| <b>Água Mineral</b>                          | <b>1.059</b> | <b>29</b>              | -             | <b>1.088</b> | <b>12</b>                                  | <b>17</b>   |
| Água Mineral                                 | 1.059        | 29                     | -             | 1.088        | 12   | 100   |
| <b>Areia</b>                                 | <b>918</b>   | <b>122</b>             | -             | <b>1.040</b> | <b>12</b>                                  | <b>17</b>   |
| Areia  | 918          | 122                    | -             | 1.040        | 12   | 100   |
| <b>Areias Industriais</b>                    | <b>149</b>   | <b>62</b>              | -             | <b>211</b>   | <b>2</b>                                   | <b>3</b>  |
| Areia Industrial                             | 134          | 33                     | -             | 167          | 2  | 79  |
| Quartzo                                      | 12           | 8                      | -             | 20           | 0  | 9   |
| Sílex  | 3            | 21                     | -             | 24           | 0  | 11  |
| <b>Argilas</b>                               | <b>444</b>   | <b>136</b>             | -             | <b>580</b>   | <b>7</b>                                   | <b>9</b>  |
| Argilas Comuns                               | 268          | 66                     | -             | 334          | 4  | 58  |
| Argilas Plásticas                            | 93           | 22                     | -             | 115          | 1  | 20  |
| Argilas Refratárias                          | 83           | 48                     | -             | 131          | 1  | 23  |
| <b>Calcário</b>                              | <b>178</b>   | <b>47</b>              | -             | <b>225</b>   | <b>3</b>                                   | <b>4</b>  |
| Calcário                                     | 168          | 46                     | -             | 214          | 2  | 95  |
| Conchas Calcárias                            | 10           | 1                      | -             | 11           | 0  | 5   |
| <b>Caulim</b>                                | <b>57</b>    | <b>38</b>              | -             | <b>95</b>    | <b>1</b>                                   | <b>2</b>  |
| Caulim                                       | 57           | 38                     | -             | 95           | 1  | 100   |
| <b>Feldspato, Leucita e Nefelina-Sienito</b> | <b>42</b>    | <b>22</b>              | -             | <b>64</b>    | <b>1</b>                                   | <b>1</b>  |
| Feldspato                                    | 19           | 4                      | -             | 23           | 0  | 36  |
| Leucita e Nefelina-Sienito                   | 23           | 18                     | -             | 41           | 0  | 64  |
| <b>Rochas (Britadas) e Cascalho</b>          | <b>1.879</b> | <b>281</b>             | -             | <b>2.160</b> | <b>24</b>                                  | <b>34</b>   |
| Brita e Cascalho                             | 1.879        | 281                    | -             | 2.160        | 24   | 100   |
| <b>Rochas Ornamentais</b>                    | <b>78</b>    | <b>22</b>              | -             | <b>100</b>   | <b>1</b>                                   | <b>2</b>  |
| Ardósia                                      | 34           | 10                     | -             | 44           | 0  | 44  |
| Ornamental (Granito, Gnaiss e afins)         | 38           | 12                     | -             | 50           | 1  | 50  |
| Ornamental (Mármore e afins)                 | 6            | -                      | -             | 6            | 0  | 6   |
| <b>Rochas Ornamentais - Outras</b>           | <b>80</b>    | <b>40</b>              | -             | <b>120</b>   | <b>1</b>                                   | <b>2</b>  |

| CLASSE / SUBSTÂNCIA  | Empregado    | Empregado Terceirizado | Cooperativado | TOTAL        | Participação (%) por Classes e Substâncias | Participação (%) das substâncias dentro da Classe |
|--|--------------|------------------------|---------------|--------------|--|---|
| Outras Rochas Ornamentais (Pedra de Talhe, Pedra-Sabão, Basalto, etc.) | 80           | 40                     | -             | 120          | 1  | 100   |
| <b>Saibro</b>  | <b>497</b>   | <b>92</b>              | <b>-</b>      | <b>589</b>   | <b>7</b>                                   | <b>9</b>  |
| Saibro   | 497          | 92                     | -             | 589          | 7  | 100   |
| <b>Energéticos</b>   | <b>2.630</b> | <b>10</b>              | <b>-</b>      | <b>2.640</b> | <b>30</b>                                  | <b>100</b>  |
| <b>Carvão Mineral</b>  | <b>2.552</b> | <b>10</b>              | <b>-</b>      | <b>2.562</b> | <b>29</b>                                  | <b>97</b>   |
| Carvão Mineral   | 2.552        | 10                     | -             | 2.562        | 29   | 100   |
| <b>Turfa</b>   | <b>78</b>    | <b>-</b>               | <b>-</b>      | <b>78</b>    | <b>1</b>                                   | <b>3</b>  |
| Turfa  | 78           | -                      | -             | 78           | 1  | 100   |

## TABELA 4.2 MÃO DE OBRA UTILIZADA NA MINERAÇÃO - 2017

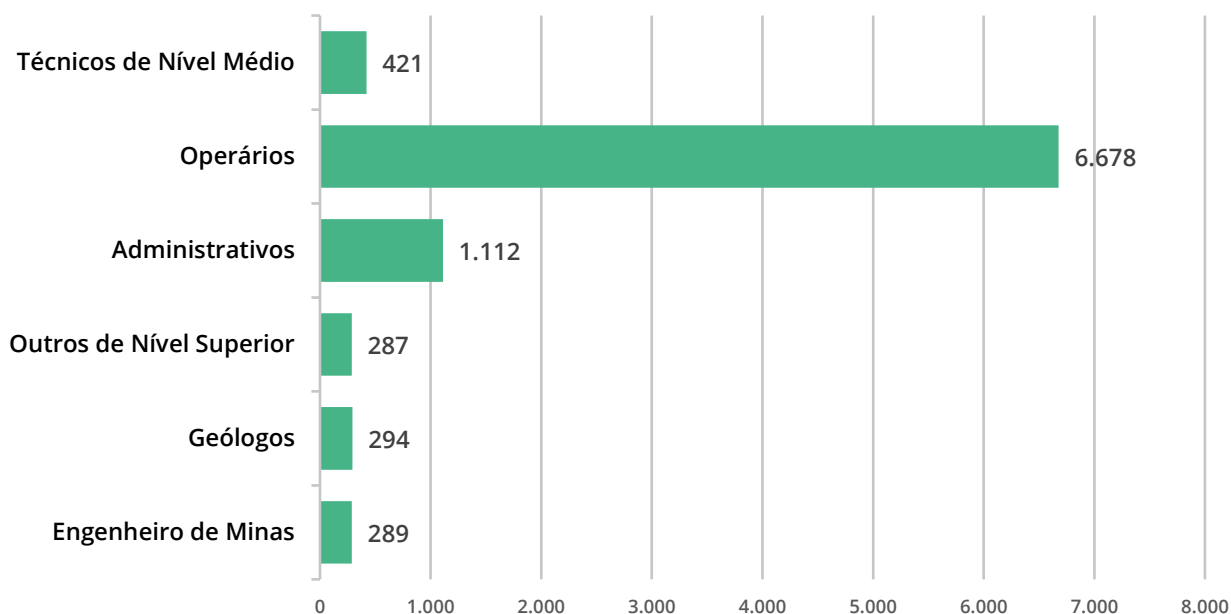
Por categoria profissional / classes e substâncias

| CLASSE / SUBSTÂNCIA                          | PESSOAL OCUPADO NO EMPREENDIMENTO (USINA, MINA E COMPLEXO) |            |                          |                 |              |                         | TOTAL        |
|--|--|------------|--------------------------|-----------------|--------------|-------------------------|--------------|
|  | Nível Superior   |            |                          | Outros          |              |                         |              |
|  | Eng. Minas   | Geólogos   | Outros de Nível Superior | Administrativos | Operários    | Técnicos de Nível Médio |              |
| <b>Santa Catarina</b>                        | <b>289</b>   | <b>294</b> | <b>287</b>               | <b>1.112</b>    | <b>6.678</b> | <b>421</b>              | <b>9.081</b> |
| <b>Metálicos</b>                             | <b>1</b>   | -          | -                        | <b>1</b>        | <b>4</b>     | -                       | <b>6</b>     |
| <b>Alumínio (Bauxita)</b>                    | <b>1</b>   | -          | -                        | <b>1</b>        | <b>4</b>     | -                       | <b>6</b>     |
| Bauxita Refratária                           | 1  | -          | -                        | 1               | 4            | -                       | 6            |
| <b>Não-Metálicos</b>                         | <b>269</b>   | <b>288</b> | <b>240</b>               | <b>1.010</b>    | <b>4.300</b> | <b>239</b>              | <b>6.346</b> |
| <b>Água Mineral</b>                          | <b>5</b>   | <b>26</b>  | <b>43</b>                | <b>162</b>      | <b>814</b>   | <b>21</b>               | <b>1.071</b> |
| Água Mineral                                 | 5  | 26         | 43                       | 162             | 814          | 21                      | 1.071        |
| <b>Areia</b>                                 | <b>37</b>  | <b>87</b>  | <b>23</b>                | <b>186</b>      | <b>657</b>   | <b>12</b>               | <b>1.002</b> |
| Areia  | 37   | 87         | 23                       | 186             | 657          | 12                      | 1.002        |
| <b>Areias Industriais</b>                    | <b>17</b>  | <b>6</b>   | <b>8</b>                 | <b>22</b>       | <b>158</b>   | <b>9</b>                | <b>220</b>   |
| Areia Industrial                             | 9  | 2          | 8                        | 16              | 143          | 9                       | 187          |
| Quartzo                                      | 4  | 1          | -                        | 3               | 7            | -                       | 15           |
| Sílex  | 4  | 3          | -                        | 3               | 8            | -                       | 18           |
| <b>Argilas</b>                               | <b>38</b>  | <b>54</b>  | <b>19</b>                | <b>94</b>       | <b>374</b>   | <b>20</b>               | <b>599</b>   |
| Argilas Comuns                               | 15   | 38         | 9                        | 60              | 214          | 4                       | 340          |
| Argilas Plásticas                            | 7  | 3          | 1                        | 11              | 65           | 4                       | 91           |
| Argilas Refratárias                          | 16   | 13         | 9                        | 23              | 95           | 12                      | 168          |
| <b>Calcário</b>                              | <b>4</b>   | <b>2</b>   | <b>6</b>                 | <b>18</b>       | <b>184</b>   | <b>12</b>               | <b>226</b>   |
| Calcário                                     | 4  | -          | 6                        | 16              | 174          | 12                      | 212          |
| Conchas Calcárias                            | -  | 2          | -                        | 2               | 10           | -                       | 14           |
| <b>Caulim</b>                                | <b>7</b>   | <b>1</b>   | <b>3</b>                 | <b>10</b>       | <b>64</b>    | <b>6</b>                | <b>91</b>    |
| Caulim                                       | 7  | 1          | 3                        | 10              | 64           | 6                       | 91           |
| <b>Feldspato, Leucita e Nefelina-Sienito</b> | <b>4</b>   | <b>2</b>   | <b>2</b>                 | <b>10</b>       | <b>46</b>    | <b>2</b>                | <b>66</b>    |
| Feldspato                                    | 2  | -          | 2                        | 5               | 17           | -                       | 26           |
| Leucita e Nefelina-Sienito                   | 2  | 2          | -                        | 5               | 29           | 2                       | 40           |
| <b>Rochas (Britadas) e Cascalho</b>          | <b>122</b>   | <b>36</b>  | <b>103</b>               | <b>370</b>      | <b>1.495</b> | <b>122</b>              | <b>2.248</b> |
| Brita e Cascalho                             | 122  | 36         | 103                      | 370             | 1.495        | 122                     | 2.248        |
| <b>Rochas Ornamentais</b>                    | <b>12</b>  | <b>3</b>   | -                        | <b>20</b>       | <b>59</b>    | <b>9</b>                | <b>103</b>   |
| Ardósia                                      | 3  | -          | -                        | 10              | 29           | 9                       | 51           |
| Ornamental (Granito, Gnaiss e afins)         | 9  | 3          | -                        | 8               | 27           | -                       | 47           |
| Ornamental (Mármore e afins)                 | -  | -          | -                        | 2               | 3            | -                       | 5            |
| <b>Rochas Ornamentais - Outras</b>           | <b>4</b>   | <b>8</b>   | <b>3</b>                 | <b>10</b>       | <b>91</b>    | <b>4</b>                | <b>120</b>   |

| CLASSE / SUBSTÂNCIA  | PESSOAL OCUPADO NO EMPREENDIMENTO (USINA, MINA E COMPLEXO) |           |                          |                 |              |                         | TOTAL        |
|--|--|-----------|--------------------------|-----------------|--------------|-------------------------|--------------|
|  | Nível Superior   |           |                          | Outros          |              |                         |              |
|  | Eng. Minas   | Geólogos  | Outros de Nível Superior | Administrativos | Operários    | Técnicos de Nível Médio |              |
| Outras Rochas Ornamentais (Pedra de Talhe, Pedra-Sabão, Basalto, etc.) | 4  | 8         | 3                        | 10              | 91           | 4                       | 120          |
| <b>Saibro</b>  | <b>19</b>  | <b>63</b> | <b>30</b>                | <b>108</b>      | <b>358</b>   | <b>22</b>               | <b>600</b>   |
| Saibro   | 19   | 63        | 30                       | 108             | 358          | 22                      | 600          |
| <b>Energéticos</b>   | <b>19</b>  | <b>6</b>  | <b>47</b>                | <b>101</b>      | <b>2.374</b> | <b>182</b>              | <b>2.729</b> |
| <b>Carvão Mineral</b>  | <b>18</b>  | <b>6</b>  | <b>40</b>                | <b>96</b>       | <b>2.306</b> | <b>180</b>              | <b>2.646</b> |
| Carvão Mineral   | 18   | 6         | 40                       | 96              | 2.306        | 180                     | 2.646        |
| <b>Turfa</b>   | <b>1</b>   | <b>-</b>  | <b>7</b>                 | <b>5</b>        | <b>68</b>    | <b>2</b>                | <b>83</b>    |
| Turfa  | 1  | -         | 7                        | 5               | 68           | 2                       | 83           |

FIGURA 4.1

MÃO DE OBRA UTILIZADA NA MINERAÇÃO – CATEGORIA PROFISSIONAL - 2017



## TABELA 4.3 EVOLUÇÃO DA MÃO DE OBRA UTILIZADA NA MINERAÇÃO (MINA, USINA E COMPLEXO) - 2017

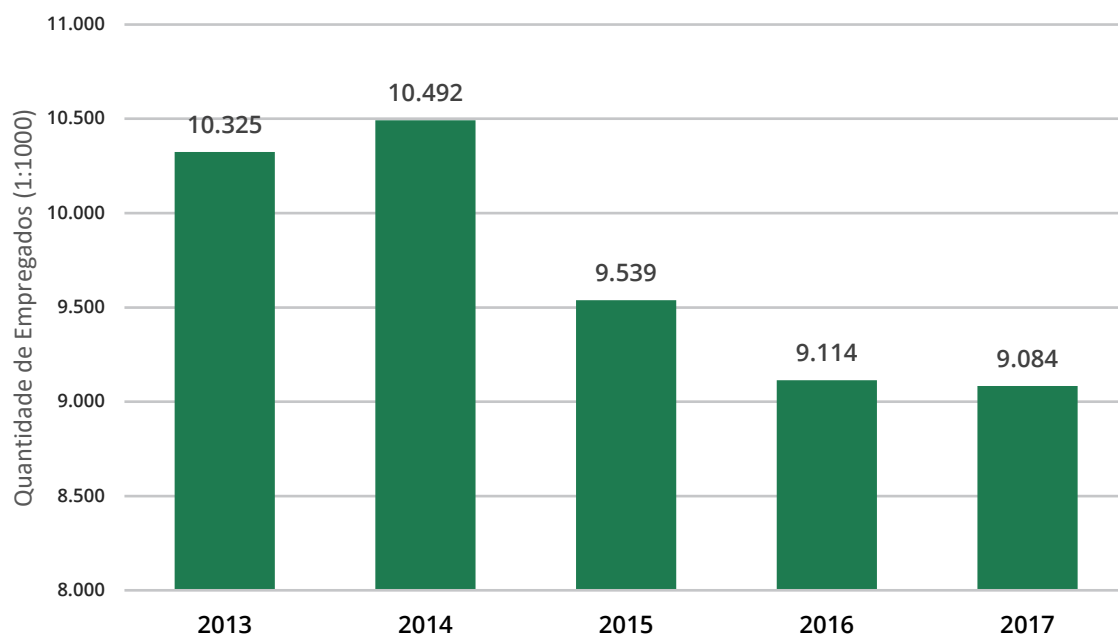
Classes e substâncias

| CLASSE / SUBSTÂNCIA                          | EVOLUÇÃO DA MÃO DE OBRA UTILIZADA NA MINERAÇÃO (MINA, USINA E COMPLEXO) |               |              |              |              | VARIÇÃO 2016 - 2017 (%) |
|--|---|---------------|--------------|--------------|--------------|-------------------------|
|  | 2013  | 2014          | 2015         | 2016         | 2017         |                         |
| <b>Santa Catarina</b>                        | <b>10.325</b>   | <b>10.492</b> | <b>9.539</b> | <b>9.114</b> | <b>9.084</b> | <b>-0,33</b>            |
| <b>Metálicos</b>                             | <b>6</b>  | <b>6</b>      | <b>6</b>     | <b>6</b>     | <b>6</b>     | <b>-</b>                |
| <b>Alumínio (Bauxita)</b>                    | <b>6</b>  | <b>6</b>      | <b>6</b>     | <b>6</b>     | <b>6</b>     | <b>-</b>                |
| Bauxita Refratária                           | 6   | 6             | 6            | 6            | 6            | -                       |
| <b>Não-Metálicos</b>                         | <b>6.285</b>  | <b>6.256</b>  | <b>6.301</b> | <b>6.194</b> | <b>6.349</b> | <b>3</b>                |
| <b>Água Mineral</b>                          | <b>976</b>  | <b>926</b>    | <b>1.014</b> | <b>1.130</b> | <b>1.071</b> | <b>-5,22</b>            |
| Água Mineral                                 | 976   | 926           | 1.014        | 1.130        | 1.071        | -5,22                   |
| <b>Areia</b>                                 | <b>1.039</b>  | <b>1.043</b>  | <b>1.009</b> | <b>973</b>   | <b>1.002</b> | <b>2,98</b>             |
| Areia  | 1.039   | 1.043         | 1.009        | 973          | 1.002        | 2,98                    |
| <b>Areias Industriais</b>                    | <b>170</b>  | <b>251</b>    | <b>227</b>   | <b>218</b>   | <b>218</b>   | <b>-</b>                |
| Areia Industrial                             | 119   | 193           | 175          | 184          | 186          | 1,09                    |
| Quartzo                                      | 14  | 18            | 18           | 14           | 14           | -                       |
| Sílex  | 37  | 40            | 34           | 20           | 18           | -10,00                  |
| <b>Argilas</b>                               | <b>709</b>  | <b>781</b>    | <b>752</b>   | <b>697</b>   | <b>601</b>   | <b>-13,77</b>           |
| Argilas Comuns                               | 349   | 400           | 405          | 381          | 340          | -10,76                  |
| Argilas Plásticas                            | 205   | 192           | 141          | 139          | 91           | -34,53                  |
| Argilas Refratárias                          | 155   | 189           | 206          | 177          | 170          | -3,95                   |
| <b>Calcário</b>                              | <b>271</b>  | <b>106</b>    | <b>170</b>   | <b>256</b>   | <b>227</b>   | <b>-11,33</b>           |
| Calcário                                     | 264   | 99            | 165          | 240          | 212          | -11,67                  |
| Conchas Calcárias                            | 7   | 7             | 5            | 16           | 15           | -6,25                   |
| <b>Caulim</b>                                | <b>66</b>   | <b>70</b>     | <b>90</b>    | <b>81</b>    | <b>91</b>    | <b>12,35</b>            |
| Caulim                                       | 66  | 70            | 90           | 81           | 91           | 12,35                   |
| <b>Feldspato, Leucita e Nefelina-Sienito</b> | <b>89</b>   | <b>82</b>     | <b>72</b>    | <b>63</b>    | <b>67</b>    | <b>6,35</b>             |
| Feldspato                                    | 37  | 40            | 29           | 23           | 26           | 13,04                   |
| Leucita e Nefelina-Sienito                   | 52  | 42            | 43           | 40           | 41           | 2,5                     |
| <b>Fluorita e Criolita</b>                   | <b>-</b>  | <b>3</b>      | <b>3</b>     | <b>-</b>     | <b>-</b>     | <b>-</b>                |
| Fluorita                                     | -   | 3             | 3            | -            | -            | -                       |
| <b>Minerais Industriais (Outros)</b>         | <b>-</b>  | <b>4</b>      | <b>3</b>     | <b>-</b>     | <b>-</b>     | <b>-</b>                |
| Coríndon                                     | -   | 4             | 3            | -            | -            | -                       |
| <b>Rochas (Britadas) e Cascalho</b>          | <b>2.296</b>  | <b>2.326</b>  | <b>2.208</b> | <b>2.016</b> | <b>2.248</b> | <b>11,51</b>            |
| Brita e Cascalho                             | 2.296   | 2.326         | 2.208        | 2.016        | 2.248        | 11,51                   |
| <b>Rochas Ornamentais</b>                    | <b>117</b>  | <b>131</b>    | <b>130</b>   | <b>118</b>   | <b>103</b>   | <b>-12,71</b>           |
| Ardósia                                      | 60  | 64            | 63           | 52           | 51           | -1,92                   |
| Ornamental (Granito, Gnaisse e afins)        | 45  | 55            | 56           | 58           | 47           | -18,97                  |

| CLASSE / SUBSTÂNCIA  | EVOLUÇÃO DA MÃO DE OBRA UTILIZADA NA MINERAÇÃO (MINA, USINA E COMPLEXO) |              |              |              |              | VARIÇÃO 2016 - 2017 (%) |
|--|---|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------------|
|  | 2013  | 2014         | 2015         | 2016         | 2017         |                         |
| Ornamental (Mármore e afins)   | 12  | 12           | 11           | 8            | 5            | -37,50                  |
| <b>Rochas Ornamentais - Outras</b>                                     | <b>107</b>  | <b>106</b>   | <b>97</b>    | <b>111</b>   | <b>121</b>   | <b>9,01</b>             |
| Outras Rochas Ornamentais (Pedra de Talhe, Pedra-Sabão, Basalto, etc.) | 107   | 106          | 97           | 111          | 121          | 9,01                    |
| <b>Saibro</b>  | <b>445</b>  | <b>427</b>   | <b>526</b>   | <b>531</b>   | <b>600</b>   | <b>12,99</b>            |
| Saibro   | 445   | 427          | 526          | 531          | 600          | 12,99                   |
| <b>Energéticos</b>   | <b>4.034</b>  | <b>4.230</b> | <b>3.232</b> | <b>2.914</b> | <b>2.729</b> | <b>- 6</b>              |
| <b>Carvão Mineral</b>  | <b>3.938</b>  | <b>4.136</b> | <b>3.166</b> | <b>2.834</b> | <b>2.646</b> | <b>-6,63</b>            |
| Carvão Mineral   | 3.938   | 4.136        | 3.166        | 2.834        | 2.646        | -6,63                   |
| <b>Turfa</b>   | <b>96</b>   | <b>94</b>    | <b>66</b>    | <b>80</b>    | <b>83</b>    | <b>3,75</b>             |
| Turfa  | 96  | 94           | 66           | 80           | 83           | 3,75                    |

FIGURA 4.2

EVOLUÇÃO DA MÃO DE OBRA UTILIZADA NA MINERAÇÃO – 2013 - 2017





## TABELA 5.1 INVESTIMENTOS NA MINERAÇÃO (REALIZADOS E PREVISTOS) - 2017

Classes e substâncias

| Classe / Substância  | Realizados em 2017 |                   |                  |                   | Previstos para os próximos 3 (três) anos |                   |                  |                    |
|--|--------------------|-------------------|------------------|-------------------|--|-------------------|------------------|--------------------|
|  | Mina               | Usina             | Complexo         | Total             | Mina                                     | Usina             | Complexo         | Total (R\$)        |
| <b>Santa Catarina</b>  | <b>54.298.254</b>  | <b>24.261.978</b> | <b>3.954.687</b> | <b>82.514.919</b> | <b>115.506.025</b>                       | <b>33.835.510</b> | <b>3.667.734</b> | <b>153.009.270</b> |
| <b>Não-Metálicos</b>   | <b>32.388.567</b>  | <b>19.038.435</b> | <b>3.954.687</b> | <b>55.381.688</b> | <b>65.157.970</b>                        | <b>18.994.460</b> | <b>3.667.734</b> | <b>87.820.164</b>  |
| <b>Água Mineral</b>  | -                  | -                 | <b>3.954.687</b> | <b>3.954.687</b>  | -  | -                 | <b>3.667.734</b> | <b>3.667.734</b>   |
| Água Mineral   | -                  | -                 | 3.954.687        | 3.954.687         | -  | -                 | 3.667.734        | 3.667.734          |
| <b>Areia</b>   | <b>4.264.878</b>   | <b>193.090</b>    | -                | <b>4.457.969</b>  | <b>8.666.100</b>                         | <b>448.000</b>    | -                | <b>9.114.100</b>   |
| Areia  | 4.264.878          | 193.090           | -                | 4.457.969         | 8.666.100                                | 448.000           | -                | 9.114.100          |
| <b>Areias Industriais</b>  | <b>1.337.000</b>   | <b>2.448.834</b>  | -                | <b>3.785.834</b>  | <b>1.296.500</b>                         | <b>298.000</b>    | -                | <b>1.594.500</b>   |
| Areia Industrial   | 1.321.000          | 2.448.834         | -                | 3.769.834         | 1.273.000                                | 298.000           | -                | 1.571.000          |
| Quartzo  | 8.500              | -                 | -                | 8.500             | 14.000                                   | -                 | -                | 14.000             |
| Sílex  | 7.500              | -                 | -                | 7.500             | 9.500                                    | -                 | -                | 9.500              |
| <b>Argilas</b>   | <b>2.395.184</b>   | -                 | -                | <b>2.395.184</b>  | <b>1.123.100</b>                         | -                 | -                | <b>1.123.100</b>   |
| Argilas Comuns   | 874.684            | -                 | -                | 874.684           | 585.100                                  | -                 | -                | 585.100            |
| Argilas Plásticas  | 1.073.000          | -                 | -                | 1.073.000         | 347.000                                  | -                 | -                | 347.000            |
| Argilas Refratárias  | 447.500            | -                 | -                | 447.500           | 191.000                                  | -                 | -                | 191.000            |
| <b>Calcário</b>  | <b>10.403.800</b>  | <b>846.500</b>    | -                | <b>11.250.300</b> | <b>33.115.000</b>                        | <b>2.434.000</b>  | -                | <b>35.549.000</b>  |
| Calcário   | 10.063.800         | 846.500           | -                | 10.910.300        | 32.145.000                               | 2.434.000         | -                | 34.579.000         |
| Conchas Calcárias  | 340.000            | -                 | -                | 340.000           | 970.000                                  | -                 | -                | 970.000            |
| <b>Caulim</b>  | <b>342.000</b>     | <b>32.000</b>     | -                | <b>374.000</b>    | <b>372.000</b>                           | <b>30.000</b>     | -                | <b>402.000</b>     |
| Caulim   | 342.000            | 32.000            | -                | 374.000           | 372.000                                  | 30.000            | -                | 402.000            |
| <b>Feldspato, Leucita e Nefelina-Sienito</b>                           | <b>667.466</b>     | <b>568.763</b>    | -                | <b>1.236.229</b>  | <b>920.000</b>                           | -                 | -                | <b>920.000</b>     |
| Leucita e Nefelina-Sienito   | 667.466            | 568.763           | -                | 1.236.229         | 920.000                                  | -                 | -                | 920.000            |
| <b>Rochas (Britadas) e Cascalho</b>                                    | <b>11.709.055</b>  | <b>14.510.579</b> | -                | <b>26.219.634</b> | <b>16.781.870</b>                        | <b>15.081.460</b> | -                | <b>31.863.330</b>  |
| Brita e Cascalho   | 11.709.055         | 14.510.579        | -                | 26.219.634        | 16.781.870                               | 15.081.460        | -                | 31.863.330         |
| <b>Rochas Ornamentais</b>  | <b>49.600</b>      | -                 | -                | <b>49.600</b>     | <b>155.000</b>                           | -                 | -                | <b>155.000</b>     |
| Ardósia  | 28.000             | -                 | -                | 28.000            | -  | -                 | -                | -                  |
| Ornamental (Granito, Gnaiss e afins)                                   | 21.600             | -                 | -                | 21.600            | 155.000                                  | -                 | -                | 155.000            |
| <b>Rochas Ornamentais - Outras</b>                                     | <b>124.750</b>     | -                 | -                | <b>124.750</b>    | <b>295.700</b>                           | -                 | -                | <b>295.700</b>     |
| Outras Rochas Ornamentais (Pedra de Talhe, Pedra-Sabão, Basalto, etc.) | 124.750            | -                 | -                | 124.750           | 295.700                                  | -                 | -                | 295.700            |
| <b>Saibro</b>  | <b>1.094.833</b>   | <b>438.669</b>    | -                | <b>1.533.502</b>  | <b>2.432.700</b>                         | <b>703.000</b>    | -                | <b>3.135.700</b>   |
| Saibro   | 1.094.833          | 438.669           | -                | 1.533.502         | 2.432.700                                | 703.000           | -                | 3.135.700          |
| <b>Energéticos</b>   | <b>21.909.687</b>  | <b>5.223.544</b>  | -                | <b>27.133.231</b> | <b>50.348.056</b>                        | <b>14.841.050</b> | -                | <b>65.189.106</b>  |
| <b>Carvão Mineral</b>  | <b>21.909.687</b>  | <b>5.223.544</b>  | -                | <b>27.133.231</b> | <b>50.348.056</b>                        | <b>14.841.050</b> | -                | <b>65.189.106</b>  |
| Carvão Mineral   | 21.909.687         | 5.223.544         | -                | 27.133.231        | 50.348.056                               | 14.841.050        | -                | 65.189.106         |

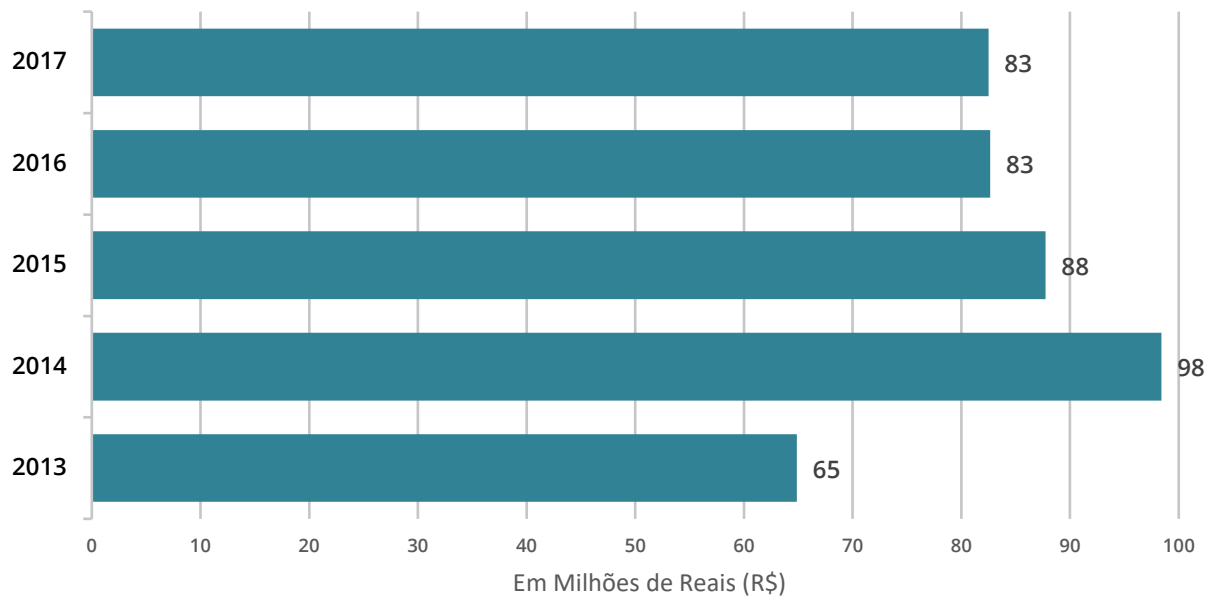
## TABELA 5.2 EVOLUÇÃO DOS INVESTIMENTOS REALIZADOS TOTAL POR ANO – 2013–2017

Classes e substâncias

| CLASSE / SUBSTÂNCIA  | 2013              | 2014              | 2015              | 2016              | 2017              |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Santa Catarina</b>  | <b>64.878.998</b> | <b>98.402.830</b> | <b>87.755.953</b> | <b>82.663.600</b> | <b>82.514.920</b> |
| <b>Não-Metálicos</b>   | <b>46.918.627</b> | <b>61.781.440</b> | <b>65.528.724</b> | <b>61.399.950</b> | <b>55.381.689</b> |
| <b>Água Mineral</b>  | <b>3.971.288</b>  | <b>12.271.516</b> | <b>10.372.699</b> | <b>10.683.735</b> | <b>3.954.687</b>  |
| Água Mineral   | 3.971.288         | 12.271.516        | 10.372.699        | 10.683.735        | 3.954.687         |
| <b>Areia</b>   | <b>3.885.887</b>  | <b>3.473.397</b>  | <b>5.280.071</b>  | <b>5.654.680</b>  | <b>4.457.969</b>  |
| Areia  | 3.885.887         | 3.473.397         | 5.280.071         | 5.654.680         | 4.457.969         |
| <b>Areias Industriais</b>  | <b>724.770</b>    | <b>1.874.909</b>  | <b>612.300</b>    | <b>1.444.745</b>  | <b>3.785.834</b>  |
| Areia Industrial   | 697.270           | 1.849.959         | 612.300           | 1.444.745         | 3.769.834         |
| Quartzo  | 16.850            | 14.050            | -                 | -                 | 8.500             |
| Sílex  | 10.650            | 10.900            | -                 | -                 | 7.500             |
| <b>Argilas</b>   | <b>1.750.785</b>  | <b>2.551.484</b>  | <b>2.021.393</b>  | <b>1.505.375</b>  | <b>2.395.184</b>  |
| Argilas Comuns   | 598.885           | 969.600           | 975.393           | 1.373.525         | 874.684           |
| Argilas Plásticas  | 477.000           | 18.000            | 20.000            | 69.450            | 1.073.000         |
| Argilas Refratárias  | 674.900           | 1.563.884         | 1.026.000         | 62.400            | 447.500           |
| <b>Calcário</b>  | <b>2.313.000</b>  | <b>3.539.200</b>  | <b>11.425.748</b> | <b>11.704.796</b> | <b>11.250.300</b> |
| Calcário   | 2.265.000         | 3.539.200         | 10.510.748        | 11.605.796        | 10.910.300        |
| Conchas Calcárias  | 48.000            | -                 | 915.000           | 99.000            | 340.000           |
| <b>Caulim</b>  | <b>593.733</b>    | <b>1.166.324</b>  | <b>890.367</b>    | <b>791.279</b>    | <b>374.000</b>    |
| Caulim   | 593.733           | 1.166.324         | 890.367           | 791.279           | 374.000           |
| <b>Feldspato, Leucita e Nefelina-Sienito</b>                           | <b>414.600</b>    | <b>1.508.738</b>  | <b>508.553</b>    | <b>752.718</b>    | <b>1.236.229</b>  |
| Feldspato  | 230.000           | -                 | -                 | -                 | -                 |
| Leucita e Nefelina-Sienito   | 184.600           | 1.508.738         | 508.553           | 752.718           | 1.236.229         |
| <b>Rochas (Britadas) e Cascalho</b>                                    | <b>30.853.264</b> | <b>32.495.494</b> | <b>32.719.791</b> | <b>26.847.337</b> | <b>26.219.634</b> |
| Brita e Cascalho   | 30.853.264        | 32.495.494        | 32.719.791        | 26.847.337        | 26.219.634        |
| <b>Rochas Ornamentais</b>  | <b>113.450</b>    | <b>153.707</b>    | <b>42.700</b>     | <b>31.800</b>     | <b>49.600</b>     |
| Ardósia  | 38.150            | 23.807            | -                 | -                 | 28.000            |
| Ornamental (Granito, Gnaisse e afins)                                  | 58.600            | 112.200           | 26.200            | 31.800            | 21.600            |
| Ornamental (Mármore e afins)   | 16.700            | 17.700            | 16.500            | -                 | -                 |
| <b>Rochas Ornamentais - Outras</b>                                     | <b>95.950</b>     | <b>114.995</b>    | <b>130.947</b>    | <b>136.290</b>    | <b>124.750</b>    |
| Outras Rochas Ornamentais (Pedra de Talhe, Pedra-Sabão, Basalto, etc.) | 95.950            | 114.995           | 130.947           | 136.290           | 124.750           |
| <b>Saibro</b>  | <b>2.201.900</b>  | <b>2.631.676</b>  | <b>1.524.155</b>  | <b>1.847.195</b>  | <b>1.533.502</b>  |
| Saibro   | 2.201.900         | 2.631.676         | 1.524.155         | 1.847.195         | 1.533.502         |
| <b>Energéticos</b>   | <b>17.960.371</b> | <b>36.621.390</b> | <b>22.227.229</b> | <b>21.263.650</b> | <b>27.133.231</b> |
| <b>Carvão Mineral</b>  | <b>17.960.371</b> | <b>36.621.390</b> | <b>22.227.229</b> | <b>21.263.650</b> | <b>27.133.231</b> |
| Carvão Mineral   | 17.960.371        | 36.621.390        | 22.227.229        | 21.263.650        | 27.133.231        |

**FIGURA 5.1**

**EVOLUÇÃO DOS INVESTIMENTOS REALIZADOS TOTAL POR ANO – 2013–2017**



# ANUÁRIO MINERAL ESTADUAL

**SANTA CATARINA**  
ano base 2018



**ANIM**

Agência  
Nacional de  
Mineração

## TABELA 1.1 RESERVAS MINERAIS – 2018

Classes e substâncias

| Classe / Substância                          |                                 | RESERVAS      |             |             |             |
|--|---------------------------------|---------------|-------------|-------------|-------------|
|  |                                 | Medida        | Indicada    | Inferida    | Lavrável    |
| <b>Metálicos</b>                             |                                 |               |             |             |             |
| <b>Alumínio (Bauxita)</b>                    |                                 |               |             |             |             |
| Bauxita Refratária                           | t                               | 9.701.805     | 11.195.913  | 518.382     | 1.684.516   |
| <b>Ouro</b>                                  |                                 |               |             |             |             |
| Ouro (Primário)                              | kg Au                           | 1.226         | 496         | -           | -           |
| Ouro (Secundário)                            | kg Au                           | 18            | -           | -           | 18          |
| <b>Tungstênio</b>                            |                                 |               |             |             |             |
| Tungstênio                                   | t WO <sub>3</sub>               | 102           | 131         | 188         | -           |
| <b>Não-Metálicos</b>                         |                                 |               |             |             |             |
| <b>Areia</b>                                 |                                 |               |             |             |             |
| Areia  |                                 | n.d.          | n.d.        | n.d.        | n.d.        |
| <b>Areias Industriais</b>                    |                                 |               |             |             |             |
| Areia Industrial                             | t                               | 315.863.494   | 129.641.947 | 50.544.319  | 82.963.449  |
| Quartzito Industrial                         | t                               | 3.318.300     | 4.842.450   | 172.125     | -           |
| Quartzo                                      | t                               | 12.367.862    | 1.769.541   | 1.283.405   | 4.138.319   |
| Sílex  | t                               | 12.870.365    | 4.397.264   | 5.542.073   | 1.968.100   |
| <b>Argilas</b>                               |                                 |               |             |             |             |
| Argilas Comuns                               | t                               | 1.161.883.036 | 343.397.222 | 50.456.382  | 229.879.998 |
| Argilas Plásticas                            | t                               | 312.912.183   | 111.353.721 | 55.296.193  | 56.723.617  |
| Argilas Refratárias                          | t                               | 316.271.377   | 38.629.624  | 71.460.025  | 178.904.418 |
| <b>Calcário</b>                              |                                 |               |             |             |             |
| Calcário                                     | t                               | 529.777.211   | 180.819.323 | 106.928.484 | 82.108.315  |
| Conchas Calcárias                            | t                               | 6.059.909     | 500.471     | 67.847      | 2.928.848   |
| <b>Caulim</b>                                |                                 |               |             |             |             |
| Caulim                                       | t                               | 83.299.239    | 34.295.795  | 9.830.051   | 32.913.296  |
| <b>Feldspato, Leucita e Nefelina-Sienito</b> |                                 |               |             |             |             |
| Feldspato                                    | t                               | 32.534.017    | 1.314.524   | 516.152     | 4.986.489   |
| Leucita e Nefelina-Sienito                   | t                               | 522.897.793   | 329.397.704 | 148.850.060 | 324.696.418 |
| <b>Fluorita e Criolita</b>                   |                                 |               |             |             |             |
| Fluorita                                     | t                               | 1.681.609     | 2.141.454   | 490.439     | 1.343.078   |
| <b>Fosfato</b>                               |                                 |               |             |             |             |
| Fosfato                                      | t P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | 20.070.450    | -           | -           | 4.750.000   |
| <b>Mica</b>                                  |                                 |               |             |             |             |
| Mica   | t                               | 128.226       | -           | -           | 128.226     |
| <b>Minerais Industriais (Outros)</b>         |                                 |               |             |             |             |
| Coríndon                                     | t                               | 115           | -           | -           | 63          |
| <b>Rochas (Britadas) e Cascalho</b>          |                                 |               |             |             |             |
| Brita e Cascalho                             |                                 | n.d.          | n.d.        | n.d.        | n.d.        |

| Classe / Substância  |   | RESERVAS      |             |             |             |
|--|---|---------------|-------------|-------------|-------------|
|  |   | Medida        | Indicada    | Inferida    | Lavrável    |
| <b>Rochas Ornamentais</b>  |   |               |             |             |             |
| Ardósia  | t | 88.181.880    | 6.467.436   | 3.826.355   | 28.301.461  |
| Ornamental (Granito, Gnaiss e afins)                                   | t | 1.767.370.505 | 297.182.000 | 72.000      | 560.992.747 |
| Ornamental (Mármore e afins)   | t | 946.134       | 32.000      | -           | 941.694     |
| <b>Rochas Ornamentais - Outras</b>                                     |   |               |             |             |             |
| Outras Rochas Ornamentais (Pedra de Talhe, Pedra-Sabão, Basalto, etc.) | t | 16.661.676    | 12.684.726  | 5.839.874   | 2.599.702   |
| <b>Saibro</b>  |   |               |             |             |             |
| Saibro   |   | n.d.          | n.d.        | n.d.        | n.d.        |
| <b>Energéticos</b>   |   |               |             |             |             |
| <b>Carvão Mineral</b>  |   |               |             |             |             |
| Carvão Mineral   | t | 1.539.313.369 | 629.717.940 | 127.885.224 | 882.457.392 |
| <b>Turfa</b>   |   |               |             |             |             |
| Turfa  | t | 77.646.777    | 4.863.918   | 143.139     | 15.087.442  |
| <b>Xisto e Outras Rochas Betuminosas</b>                               |   |               |             |             |             |
| Xisto e outras Rochas Betuminosas                                      | t | 201.875.000   | 239.062.500 | -           | -           |

<sup>(1)</sup> Consulte o **Apêndice A2**.

## TABELA 2.1 PRODUÇÃO BRUTA DE MINÉRIO – 2018

Classes e substâncias

| Classe / Substância  | Quantidade (ROM) |   | Contido |   | Teor Médio |   |                                |
|--|------------------|---|---------|---|------------|---|--------------------------------|
| <b>Metálicos</b>   |                  |   |         |   |            |   |                                |
| <b>Alumínio (Bauxita)</b>  |                  |   |         |   |            |   |                                |
| Bauxita Refratária   | 24.544           | t | 11.045  | t | 45         | % | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> |
| <b>Não-Metálicos</b>   |                  |   |         |   |            |   |                                |
| <b>Areia</b>   |                  |   |         |   |            |   |                                |
| Areia  | 5.555.403        | t | -       |   | -          |   |                                |
| <b>Areias Industriais</b>  |                  |   |         |   |            |   |                                |
| Areia Industrial   | 1.157.031        | t | -       |   | -          |   |                                |
| Quartzo  | 600              | t | -       |   | -          |   |                                |
| Sílex  | 519              | t | -       |   | -          |   |                                |
| <b>Argilas</b>   |                  |   |         |   |            |   |                                |
| Argilas Comuns   | 2.349.041        | t | -       |   | -          |   |                                |
| Argilas Plásticas  | 605.441          | t | -       |   | -          |   |                                |
| Argilas Refratárias  | 847.589          | t | -       |   | -          |   |                                |
| <b>Calcário</b>  |                  |   |         |   |            |   |                                |
| Calcário   | 2.622.193        | t | -       |   | -          |   |                                |
| Conchas Calcárias  | 20.436           | t | -       |   | -          |   |                                |
| <b>Caulim</b>  |                  |   |         |   |            |   |                                |
| Caulim   | 418.416          | t | -       |   | -          |   |                                |
| <b>Feldspato, Leucita e Nefelina-Sienito</b>                           |                  |   |         |   |            |   |                                |
| Feldspato  | 19.190           | t | -       |   | -          |   |                                |
| Leucita e Nefelina-Sienito   | 128.240          | t | -       |   | -          |   |                                |
| <b>Rochas (Britadas) e Cascalho</b>                                    |                  |   |         |   |            |   |                                |
| Brita e Cascalho   | 19.049.204       | t | -       |   | -          |   |                                |
| <b>Rochas Ornamentais</b>  |                  |   |         |   |            |   |                                |
| Ardósia  | 204.128          | t | -       |   | -          |   |                                |
| Ornamental (Granito, Gnaiss e afins)                                   | 3.685            | t | -       |   | -          |   |                                |
| Ornamental (Mármore e afins)   | 790              | t | -       |   | -          |   |                                |
| <b>Rochas Ornamentais - Outras</b>                                     |                  |   |         |   |            |   |                                |
| Outras Rochas Ornamentais (Pedra de Talhe, Pedra-Sabão, Basalto, etc.) | 59.927           | t | -       |   | -          |   |                                |
| <b>Saibro</b>  |                  |   |         |   |            |   |                                |
| Saibro   | 3.009.388        | t | -       |   | -          |   |                                |
| <b>Energéticos</b>   |                  |   |         |   |            |   |                                |
| <b>Carvão Mineral</b>  |                  |   |         |   |            |   |                                |
| Carvão Mineral   | 6.246.296        | t | -       |   | -          |   |                                |
| <b>Turfa</b>   |                  |   |         |   |            |   |                                |
| Turfa  | 39.466           | t | -       |   | -          |   |                                |

<sup>(2)</sup>A produção de ouro originária de áreas de garimpo foi contabilizada apenas na produção beneficiada. Consulte o **Apêndice 3**.

## TABELA 2.2 PRODUÇÃO BENEFICIADA – 2018

Classes e substâncias

| Classe / Substância  | Quantidade                | Contido | Teor Médio |
|--|---------------------------|---------|------------|
| <b>Não-Metálicos</b>   |                           |         |            |
| <b>Água Mineral</b>  |                           |         |            |
| Água Mineral   | 255.955 10 <sup>3</sup> l | -       | -          |
| <b>Areia</b>   |                           |         |            |
| Areia  | 320.934 t                 | -       | -          |
| <b>Areias Industriais</b>  |                           |         |            |
| Areia Industrial   | 1.138.724 t               | -       | -          |
| Sílex  | 319 t                     | -       | -          |
| <b>Argilas</b>   |                           |         |            |
| Argilas Comuns   | 86.374 t                  | -       | -          |
| Argilas Plásticas  | 63.306 t                  | -       | -          |
| <b>Calcário</b>  |                           |         |            |
| Calcário   | 2.407.252 t               | -       | -          |
| <b>Caulim</b>  |                           |         |            |
| Caulim   | 30.567 t                  | -       | -          |
| <b>Feldspato, Leucita e Nefelina-Sienito</b>                           |                           |         |            |
| Feldspato  | 41.464 t                  | -       | -          |
| Leucita e Nefelina-Sienito   | 98.432 t                  | -       | -          |
| <b>Rochas (Britadas) e Cascalho</b>                                    |                           |         |            |
| Brita e Cascalho   | 17.391.509 t              | -       | -          |
| <b>Rochas Ornamentais - Outras</b>                                     |                           |         |            |
| Outras Rochas Ornamentais (Pedra de Talhe, Pedra-Sabão, Basalto, etc.) | 66.110 t                  | -       | -          |
| <b>Saibro</b>  |                           |         |            |
| Saibro   | 238.522 t                 | -       | -          |
| <b>Energéticos</b>   |                           |         |            |
| <b>Carvão Mineral</b>  |                           |         |            |
| Carvão Mineral   | 2.157.867 t               | -       | -          |



## TABELA 2.3 QUANTIDADE E VALOR DA PRODUÇÃO MINERAL COMERCIALIZADA <sup>(1)</sup> – 2018

Classes e substâncias

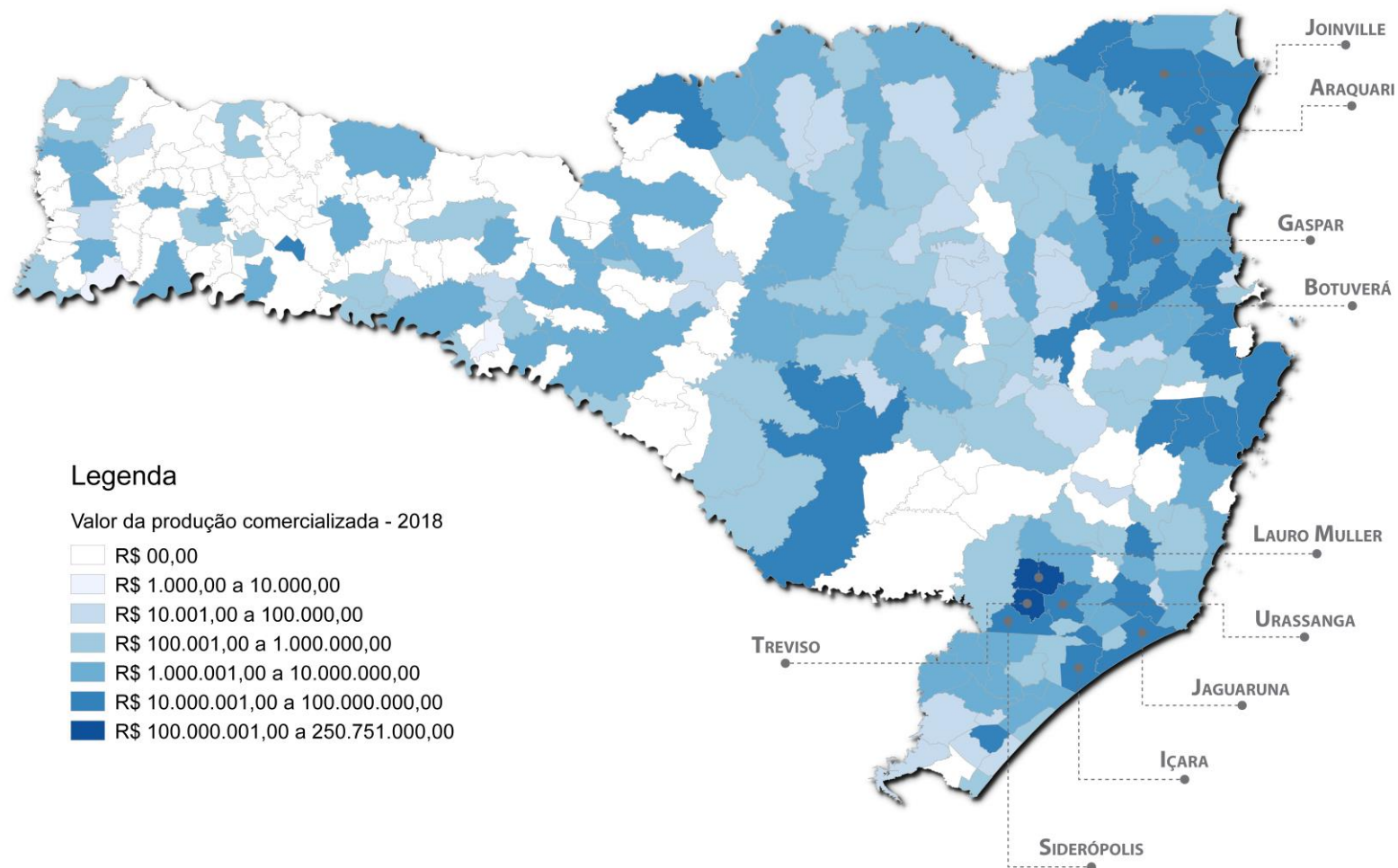
| Classe / Substância  | Bruta            |                    | Beneficiada       |                      | Valor Total (R\$)      |                    |
|--|------------------|--------------------|-------------------|----------------------|------------------------|--------------------|
|  | Quantidade       | Valor (R\$)        | Quantidade        | Valor (R\$)          |                        |                    |
| <b>Santa Catarina</b>  |                  | <b>196.700.528</b> |                   | <b>1.305.522.151</b> | <b>1.502.222.679</b>   |                    |
| <b>Metálicos</b>   |                  | <b>456.829</b>     |                   | -                    | <b>456.829</b>         |                    |
| <b>Alumínio (Bauxita)</b>  | <b>24.544</b>    | <b>t</b>           | <b>456.829</b>    | -                    | <b>456.829</b>         |                    |
| Bauxita Refratária   | 24.544           | t                  | 456.829           | -                    | 456.829                |                    |
| <b>Não-Metálicos</b>   |                  | <b>194.372.139</b> |                   | <b>712.823.752</b>   | <b>907.195.892</b>     |                    |
| <b>Água Mineral</b>  | -                |                    | -                 | <b>255.955</b>       | <b>10<sup>3</sup>l</b> | <b>107.770.879</b> |
| Água Mineral   | -                |                    | -                 | 255.955              | 10 <sup>3</sup> l      | 107.770.879        |
| <b>Areia</b>   | <b>5.127.279</b> | <b>t</b>           | <b>91.063.537</b> | <b>277.662</b>       | <b>t</b>               | <b>7.230.945</b>   |
| Areia  | 5.127.279        | t                  | 91.063.537        | 277.662              | t                      | 7.230.945          |
| <b>Areias Industriais</b>  | <b>10.780</b>    | <b>t</b>           | <b>665.460</b>    | <b>1.140.622</b>     | <b>t</b>               | <b>73.391.693</b>  |
| Areia Industrial   | 9.980            | t                  | 566.919           | 1.140.317            | t                      | 73.115.912         |
| Quartzo  | 600              | t                  | 77.521            | -                    | -                      | 77.521             |
| Sílex  | 200              | t                  | 21.020            | 305                  | t                      | 275.781            |
| <b>Argilas</b>   | <b>3.615.086</b> | <b>t</b>           | <b>39.604.078</b> | <b>149.913</b>       | <b>t</b>               | <b>5.981.633</b>   |
| Argilas Comuns   | 2.256.678        | t                  | 11.626.732        | 86.374               | t                      | 1.233.433          |
| Argilas Plásticas  | 547.031          | t                  | 11.274.263        | 63.539               | t                      | 4.748.200          |
| Argilas Refratárias  | 811.377          | t                  | 16.703.083        | -                    | -                      | 16.703.083         |
| <b>Calcário</b>  | <b>20.436</b>    | <b>t</b>           | <b>1.975.368</b>  | <b>2.406.635</b>     | <b>t</b>               | <b>72.504.755</b>  |
| Calcário   | -                |                    | -                 | 2.406.635            | t                      | 72.504.755         |
| Conchas Calcárias  | 20.436           | t                  | 1.975.368         | -                    | -                      | 1.975.368          |
| <b>Caulim</b>  | <b>372.843</b>   | <b>t</b>           | <b>14.366.468</b> | <b>30.567</b>        | <b>t</b>               | <b>7.907.395</b>   |
| Caulim   | 372.843          | t                  | 14.366.468        | 30.567               | t                      | 7.907.395          |
| <b>Feldspato, Leucita e Nefelina-Sienito</b>                           | -                |                    | -                 | <b>148.841</b>       | <b>t</b>               | <b>26.615.478</b>  |
| Feldspato  | -                |                    | -                 | 40.149               | t                      | 11.588.838         |
| Leucita e Nefelina-Sienito   | -                |                    | -                 | 108.692              | t                      | 15.026.640         |
| <b>Rochas (Britadas) e Cascalho</b>                                    | <b>1.917.736</b> | <b>t</b>           | <b>23.706.334</b> | <b>17.187.142</b>    | <b>t</b>               | <b>408.511.227</b> |
| Brita e Cascalho   | 1.917.736        | t                  | 23.706.334        | 17.187.142           | t                      | 408.511.227        |
| <b>Rochas Ornamentais</b>  | <b>210.298</b>   | <b>t</b>           | <b>6.016.285</b>  | -                    | -                      | <b>6.016.285</b>   |
| Ardósia  | 205.958          | t                  | 4.437.181         | -                    | -                      | 4.437.181          |
| Ornamental (Granito, Gnaiss e afins)                                   | 3.645            | t                  | 875.208           | -                    | -                      | 875.208            |
| Ornamental (Mármore e afins)   | 694              | t                  | 703.895           | -                    | -                      | 703.895            |
| <b>Rochas Ornamentais - Outras</b>                                     | <b>53.591</b>    | <b>t</b>           | <b>2.661.164</b>  | <b>66.490</b>        | <b>t</b>               | <b>271.684</b>     |
| Outras Rochas Ornamentais (Pedra de Talhe, Pedra-Sabão, Basalto, etc.) | 53.591           | t                  | 2.661.164         | 66.490               | t                      | 271.684            |
| <b>Saibro</b>  | <b>2.487.873</b> | <b>t</b>           | <b>14.313.446</b> | <b>243.767</b>       | <b>t</b>               | <b>2.638.064</b>   |

| Classe / Substância   | Bruta         |             | Beneficiada      |                  | Valor Total (R\$) |                    |                    |
|-----------------------|---------------|-------------|------------------|------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
|                       | Quantidade    | Valor (R\$) | Quantidade       | Valor (R\$)      |                   |                    |                    |
| Saibro                | 2.487.873     | t           | 14.313.446       | 243.767          | t                 | 2.638.064          | 16.951.510         |
| <b>Energéticos</b>    |               |             | <b>1.871.560</b> |                  |                   | <b>592.698.399</b> | <b>594.569.959</b> |
| <b>Carvão Mineral</b> | <b>19.706</b> | <b>t</b>    | <b>1.033.627</b> | <b>2.182.969</b> | <b>t</b>          | <b>592.698.399</b> | <b>593.732.026</b> |
| Carvão Mineral        | 19.706        | t           | 1.033.627        | 2.182.969        | t                 | 592.698.399        | 593.732.026        |
| <b>Turfa</b>          | <b>22.677</b> | <b>t</b>    | <b>837.933</b>   | -                |                   | -                  | <b>837.933</b>     |
| Turfa                 | 22.677        | t           | 837.933          | -                |                   | -                  | 837.933            |

<sup>(1)</sup> Quantidade e valor da produção vendida, consumida ou transferida para industrialização.

Consulte os **Apêndices A1 e A3**.

**FIGURA 2.1** VALOR DA PRODUÇÃO MINERAL COMERCIALIZADA POR MUNICÍPIO - 2018



## TABELA 2.4 EVOLUÇÃO DO VALOR DA PRODUÇÃO MINERAL COMERCIALIZADA<sup>(1)</sup> – BRUTA E BENEFICIADA – 2014–2018

Classes e substâncias

| Classe / Substância                          | Valor da Produção Mineral Comercializada (RS) <sup>(2)</sup> |                      |                      |                      |                      | Variação %<br>(2018 - 2017) |
|--|--|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------|
|  | 2014   | 2015                 | 2016                 | 2017                 | 2018                 |                             |
| <b>Santa Catarina</b>                        | <b>1.568.326.012</b>   | <b>1.386.738.612</b> | <b>1.353.585.182</b> | <b>1.389.805.531</b> | <b>1.502.222.679</b> | <b>8,09</b>                 |
| <b>Metálicos</b>                             | <b>178.963</b>   | <b>180.000</b>       | <b>110.000</b>       | <b>362.372</b>       | <b>456.829</b>       | <b>26,07</b>                |
| <b>Alumínio (Bauxita)</b>                    | <b>178.963</b>   | <b>180.000</b>       | <b>110.000</b>       | <b>362.372</b>       | <b>456.829</b>       | <b>26,07</b>                |
| Bauxita Refratária                           | 178.963  | 180.000              | 110.000              | 362.372              | 456.829              | 26,07                       |
| <b>Não-Metálicos</b>                         | <b>789.709.216</b>   | <b>778.478.261</b>   | <b>805.619.974</b>   | <b>835.524.513</b>   | <b>907.195.892</b>   | <b>8,58</b>                 |
| <b>Água Mineral</b>                          | <b>76.540.802</b>  | <b>79.060.319</b>    | <b>84.904.880</b>    | <b>95.370.871</b>    | <b>107.770.879</b>   | <b>13</b>                   |
| Água Mineral                                 | 76.540.802   | 79.060.319           | 84.904.880           | 95.370.871           | 107.770.879          | 13                          |
| <b>Areia</b>                                 | <b>98.441.244</b>  | <b>100.457.150</b>   | <b>99.688.511</b>    | <b>94.609.512</b>    | <b>98.294.482</b>    | <b>3,89</b>                 |
| Areia  | 98.441.244   | 100.457.150          | 99.688.511           | 94.609.512           | 98.294.482           | 3,89                        |
| <b>Areias Industriais</b>                    | <b>66.378.919</b>  | <b>62.632.896</b>    | <b>59.557.828</b>    | <b>68.686.944</b>    | <b>74.057.153</b>    | <b>7,82</b>                 |
| Areia Industrial                             | 65.095.410   | 61.706.687           | 59.273.258           | 68.171.530           | 73.682.831           | 8,08                        |
| Quartzo                                      | 129.519  | 178.024              | 61.750               | 62.390               | 77.521               | 24,25                       |
| Sílex  | 1.153.990  | 748.185              | 222.820              | 453.024              | 296.801              | -34,48                      |
| <b>Argilas</b>                               | <b>36.614.247</b>  | <b>40.099.374</b>    | <b>41.879.821</b>    | <b>42.117.503</b>    | <b>45.585.711</b>    | <b>8,23</b>                 |
| Argilas Comuns                               | 12.947.873   | 14.202.255           | 13.782.924           | 11.455.488           | 12.860.165           | 12,26                       |
| Argilas Plásticas                            | 17.267.626   | 15.739.089           | 13.894.308           | 13.220.052           | 16.022.463           | 21,2                        |
| Argilas Refratárias                          | 6.398.749  | 10.158.030           | 14.202.589           | 17.441.963           | 16.703.083           | -4,24                       |
| <b>Calcário</b>                              | <b>52.204.818</b>  | <b>46.279.084</b>    | <b>67.795.491</b>    | <b>63.851.296</b>    | <b>74.480.122</b>    | <b>16,65</b>                |
| Calcário                                     | 50.720.605   | 44.643.706           | 65.840.930           | 61.885.550           | 72.504.755           | 17,16                       |
| Conchas Calcárias                            | 1.484.213  | 1.635.379            | 1.954.562            | 1.965.747            | 1.975.368            | 0,49                        |
| <b>Caulim</b>                                | <b>15.532.048</b>  | <b>17.511.684</b>    | <b>16.594.044</b>    | <b>22.171.482</b>    | <b>22.273.863</b>    | <b>0,46</b>                 |
| Caulim                                       | 15.532.048   | 17.511.684           | 16.594.044           | 22.171.482           | 22.273.863           | 0,46                        |
| <b>Feldspato, Leucita e Nefelina-Sienito</b> | <b>19.799.165</b>  | <b>19.870.082</b>    | <b>21.875.271</b>    | <b>23.767.534</b>    | <b>26.615.478</b>    | <b>11,98</b>                |
| Feldspato                                    | 8.585.471  | 7.919.620            | 8.960.027            | 9.730.088            | 11.588.838           | 19,1                        |
| Leucita e Nefelina-Sienito                   | 11.213.695   | 11.950.462           | 12.915.244           | 14.037.446           | 15.026.640           | 7,05                        |
| <b>Rochas (Britadas) e Cascalho</b>          | <b>397.289.837</b>   | <b>387.064.304</b>   | <b>385.150.058</b>   | <b>400.816.711</b>   | <b>432.217.561</b>   | <b>7,83</b>                 |
| Brita e Cascalho                             | 397.289.837  | 387.064.304          | 385.150.058          | 400.816.711          | 432.217.561          | 7,83                        |
| <b>Rochas Ornamentais</b>                    | <b>6.016.338</b>   | <b>3.774.323</b>     | <b>5.502.793</b>     | <b>4.429.280</b>     | <b>6.016.285</b>     | <b>35,83</b>                |
| Ardósia                                      | 2.830.972  | 2.086.824            | 3.234.287            | 2.496.473            | 4.437.181            | 77,74                       |
| Ornamental (Granito, Gnaiss e afins)         | 2.736.325  | 923.522              | 1.227.754            | 832.361              | 875.208              | 5,15                        |
| Ornamental (Mármore e afins)                 | 449.042  | 763.977              | 1.040.753            | 1.100.446            | 703.895              | -36,04                      |
| <b>Rochas Ornamentais - Outras</b>           | <b>1.723.782</b>   | <b>2.518.625</b>     | <b>2.883.338</b>     | <b>3.460.922</b>     | <b>2.932.848</b>     | <b>-15,26</b>               |
| Outras Rochas Ornamentais (Pedra de          | 1.723.782  | 2.518.625            | 2.883.338            | 3.460.922            | 2.932.848            | -15,26                      |

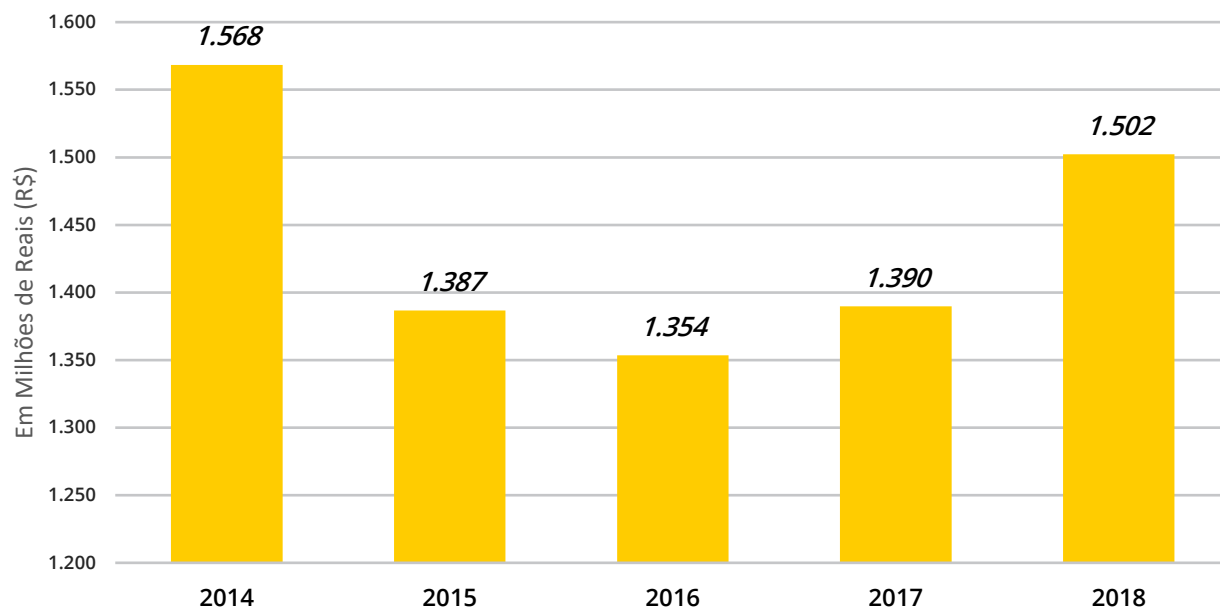
| Classe / Substância                | Valor da Produção Mineral Comercializada (R\$) <sup>(2)</sup> |                    |                    |                    |                    | Variação %<br>(2018 - 2017) |
|------------------------------------|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|
|                                    | 2014  | 2015               | 2016               | 2017               | 2018               |                             |
| Talhe, Pedra-Sabão, Basalto, etc.) |   |                    |                    |                    |                    |                             |
| <b>Saibro</b>                      | <b>19.168.016</b>   | <b>19.210.420</b>  | <b>19.787.939</b>  | <b>16.242.458</b>  | <b>16.951.510</b>  | <b>4,37</b>                 |
| Saibro                             | 19.168.016  | 19.210.420         | 19.787.939         | 16.242.458         | 16.951.510         | 4,37                        |
| <b>Energéticos</b>                 | <b>778.437.833</b>  | <b>608.080.351</b> | <b>547.855.208</b> | <b>553.918.647</b> | <b>594.569.959</b> | <b>7,34</b>                 |
| <b>Carvão Mineral</b>              | <b>772.339.811</b>  | <b>602.407.059</b> | <b>544.403.326</b> | <b>552.985.880</b> | <b>593.732.026</b> | <b>7,37</b>                 |
| Carvão Mineral                     | 772.339.811   | 602.407.059        | 544.403.326        | 552.985.880        | 593.732.026        | 7,37                        |
| <b>Turfa</b>                       | <b>6.098.022</b>  | <b>5.673.292</b>   | <b>3.451.882</b>   | <b>932.766</b>     | <b>837.933</b>     | <b>-10,17</b>               |
| Turfa                              | 6.098.022   | 5.673.292          | 3.451.882          | 932.766            | 837.933            | -10,17                      |

<sup>(1)</sup> Valor da produção vendida, consumida ou transferida para industrialização.

<sup>(2)</sup> O Valor da produção mineral comercializada é o somatório do valor da produção bruta mais o valor da produção beneficiada comercializadas.

FIGURA 2.2

## EVOLUÇÃO DO VALOR DA PRODUÇÃO MINERAL COMERCIALIZADA – 2014–2018



## TABELA 3.1 PORTE E MODALIDADE DE LAVRA DAS MINAS – 2018

Classes e substâncias

| Classe / Substâncias   | Grandes  |   |          | Médias    |   |          | Pequenas   |   |   | Micro      |   |   | Subtotal   |   |          | TOTAL      |
|--|----------|---|----------|-----------|---|----------|------------|---|---|------------|---|---|------------|---|----------|------------|
|  | CA       | M | S        | CA        | M | S        | CA         | M | S | CA         | M | S | CA         | M | S        |            |
| <b>Santa Catarina</b>  | <b>1</b> | - | <b>2</b> | <b>74</b> | - | <b>6</b> | <b>367</b> | - | - | <b>530</b> | - | - | <b>972</b> | - | <b>8</b> | <b>980</b> |
| <b>Metálicos</b>   | -        | - | -        | -         | - | -        | <b>1</b>   | - | - | -          | - | - | <b>1</b>   | - | -        | <b>1</b>   |
| <b>Alumínio (Bauxita)</b>  | -        | - | -        | -         | - | -        | <b>1</b>   | - | - | -          | - | - | <b>1</b>   | - | -        | <b>1</b>   |
| Bauxita Refratária   | -        | - | -        | -         | - | -        | 1          | - | - | -          | - | - | 1          | - | -        | 1          |
| <b>Não-Metálicos</b>   | <b>1</b> | - | -        | <b>72</b> | - | -        | <b>364</b> | - | - | <b>529</b> | - | - | <b>966</b> | - | -        | <b>966</b> |
| <b>Areia</b>   | -        | - | -        | <b>10</b> | - | -        | <b>103</b> | - | - | <b>148</b> | - | - | <b>261</b> | - | -        | <b>261</b> |
| Areia  | -        | - | -        | 10        | - | -        | 103        | - | - | 148        | - | - | 261        | - | -        | 261        |
| <b>Areias Industriais</b>  | -        | - | -        | <b>4</b>  | - | -        | <b>8</b>   | - | - | <b>7</b>   | - | - | <b>19</b>  | - | -        | <b>19</b>  |
| Areia Industrial   | -        | - | -        | 4         | - | -        | 8          | - | - | 2          | - | - | 14         | - | -        | 14         |
| Quartzo  | -        | - | -        | -         | - | -        | -          | - | - | 3          | - | - | 3          | - | -        | 3          |
| Sílex  | -        | - | -        | -         | - | -        | -          | - | - | 2          | - | - | 2          | - | -        | 2          |
| <b>Argilas</b>   | -        | - | -        | <b>5</b>  | - | -        | <b>71</b>  | - | - | <b>104</b> | - | - | <b>180</b> | - | -        | <b>180</b> |
| Argilas Comuns   | -        | - | -        | 3         | - | -        | 44         | - | - | 72         | - | - | 119        | - | -        | 119        |
| Argilas Plásticas  | -        | - | -        | 1         | - | -        | 9          | - | - | 22         | - | - | 32         | - | -        | 32         |
| Argilas Refratárias  | -        | - | -        | 1         | - | -        | 18         | - | - | 10         | - | - | 29         | - | -        | 29         |
| <b>Calcário</b>  | <b>1</b> | - | -        | <b>3</b>  | - | -        | <b>5</b>   | - | - | <b>6</b>   | - | - | <b>15</b>  | - | -        | <b>15</b>  |
| Calcário   | 1        | - | -        | 3         | - | -        | 3          | - | - | 6          | - | - | 13         | - | -        | 13         |
| Conchas Calcárias  | -        | - | -        | -         | - | -        | 2          | - | - | -          | - | - | 2          | - | -        | 2          |
| <b>Caulim</b>  | -        | - | -        | <b>1</b>  | - | -        | <b>7</b>   | - | - | <b>9</b>   | - | - | <b>17</b>  | - | -        | <b>17</b>  |
| Caulim   | -        | - | -        | 1         | - | -        | 7          | - | - | 9          | - | - | 17         | - | -        | 17         |
| <b>Feldspato, Leucita e Nefelina-Sienito</b>                           | -        | - | -        | -         | - | -        | <b>3</b>   | - | - | <b>1</b>   | - | - | <b>4</b>   | - | -        | <b>4</b>   |
| Feldspato  | -        | - | -        | -         | - | -        | -          | - | - | 1          | - | - | 1          | - | -        | 1          |
| Leucita e Nefelina-Sienito   | -        | - | -        | -         | - | -        | 3          | - | - | -          | - | - | 3          | - | -        | 3          |
| <b>Rochas (Britadas) e Cascalho</b>                                    | -        | - | -        | <b>47</b> | - | -        | <b>89</b>  | - | - | <b>121</b> | - | - | <b>257</b> | - | -        | <b>257</b> |
| Brita e Cascalho   | -        | - | -        | 47        | - | -        | 89         | - | - | 121        | - | - | 257        | - | -        | 257        |
| <b>Rochas Ornamentais</b>  | -        | - | -        | -         | - | -        | <b>6</b>   | - | - | <b>18</b>  | - | - | <b>24</b>  | - | -        | <b>24</b>  |
| Ardósia  | -        | - | -        | -         | - | -        | 5          | - | - | 7          | - | - | 12         | - | -        | 12         |
| Ornamental (Granito, Gnaiss e afins)                                   | -        | - | -        | -         | - | -        | 1          | - | - | 10         | - | - | 11         | - | -        | 11         |
| Ornamental (Mármore e afins)   | -        | - | -        | -         | - | -        | -          | - | - | 1          | - | - | 1          | - | -        | 1          |
| <b>Rochas Ornamentais - Outras</b>                                     | -        | - | -        | -         | - | -        | <b>3</b>   | - | - | <b>11</b>  | - | - | <b>14</b>  | - | -        | <b>14</b>  |
| Outras Rochas Ornamentais (Pedra de Talhe, Pedra-Sabão, Basalto, etc.) | -        | - | -        | -         | - | -        | 3          | - | - | 11         | - | - | 14         | - | -        | 14         |
| <b>Saibro</b>  | -        | - | -        | <b>2</b>  | - | -        | <b>69</b>  | - | - | <b>104</b> | - | - | <b>175</b> | - | -        | <b>175</b> |
| Saibro   | -        | - | -        | 2         | - | -        | 69         | - | - | 104        | - | - | 175        | - | -        | 175        |

| Classe / Substâncias  | Grandes |   |   | Médias |   |   | Pequenas |   |   | Micro |   |   | Subtotal |   |   | TOTAL |
|-----------------------|---------|---|---|--------|---|---|----------|---|---|-------|---|---|----------|---|---|-------|
|                       | CA      | M | S | CA     | M | S | CA       | M | S | CA    | M | S | CA       | M | S |       |
| <b>Energéticos</b>    | -       | - | 2 | 2      | - | 6 | 2        | - | - | 1     | - | - | 5        | - | 8 | 13    |
| <b>Carvão Mineral</b> | -       | - | 2 | 2      | - | 6 | 1        | - | - | 1     | - | - | 4        | - | 8 | 12    |
| Carvão Mineral        | -       | - | 2 | 2      | - | 6 | 1        | - | - | 1     | - | - | 4        | - | 8 | 12    |
| <b>Turfa</b>          | -       | - | - | -      | - | - | 1        | - | - | -     | - | - | 1        | - | - | 1     |
| Turfa                 | -       | - | - | -      | - | - | 1        | - | - | -     | - | - | 1        | - | - | 1     |

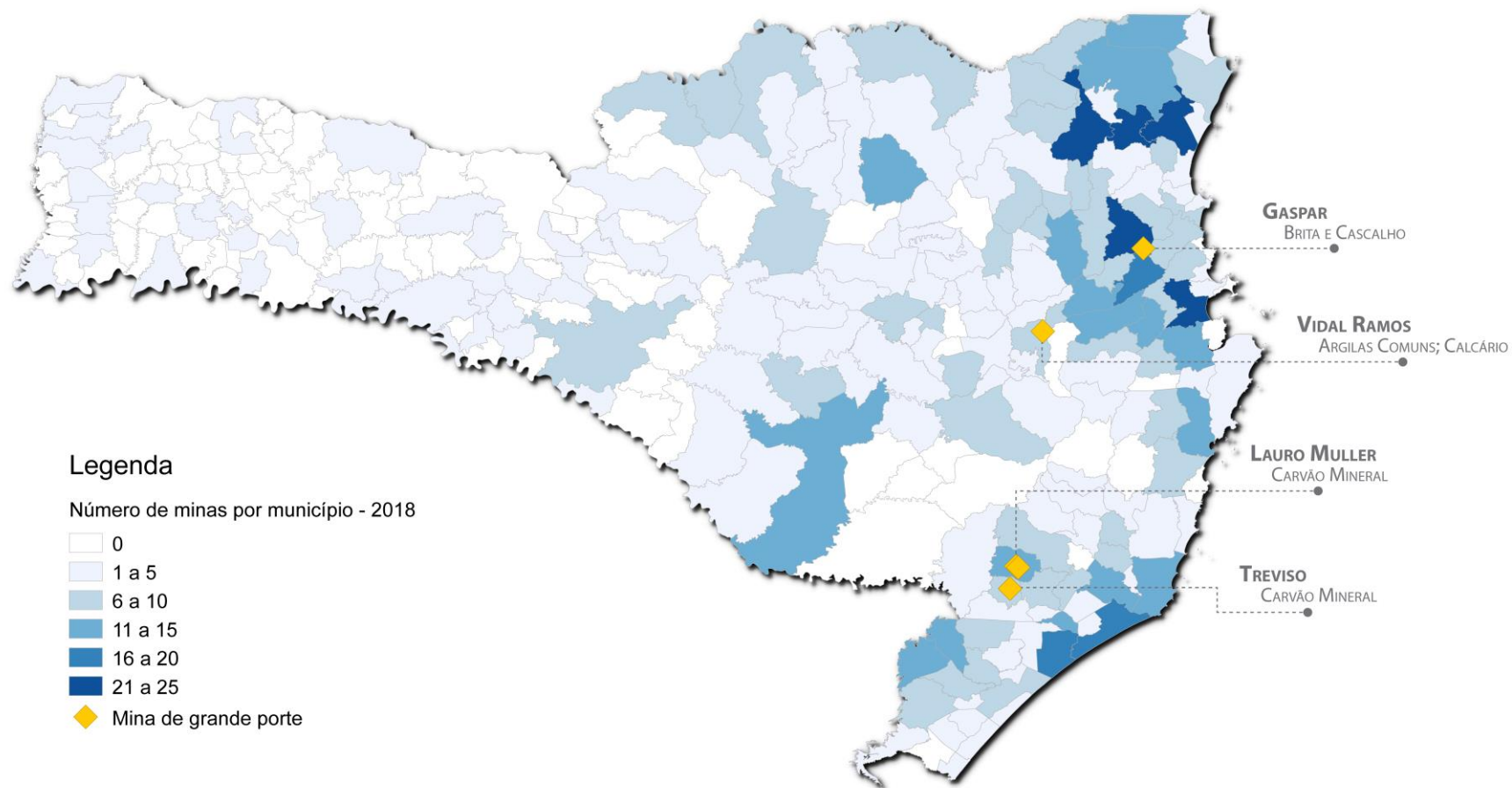
**NOTAS:**

**Grande:** produção bruta (ROM) anual maior que 1.000.000 t; **Média:** maior que 100.000 t até 1.000.000 t; **Pequena:** maior que 10.000 t até 100.000 t; **Micro:** minas com produção ROM abaixo de 10.000t/ano.

**CA:** mina a céu aberto; **M:** mina mista (subterrânea e céu aberto); **S:** mina subterrânea

Não foram consideradas as minas sem produção no período.

**FIGURA 3.1** CARTOGRAMA DA DISTRIBUIÇÃO DAS MINAS POR MUNICÍPIO – SANTA CATARINA 2018





## TABELA 3.2 PORTE E MODALIDADE DE LAVRA DAS USINAS – 2018

Classes e substâncias

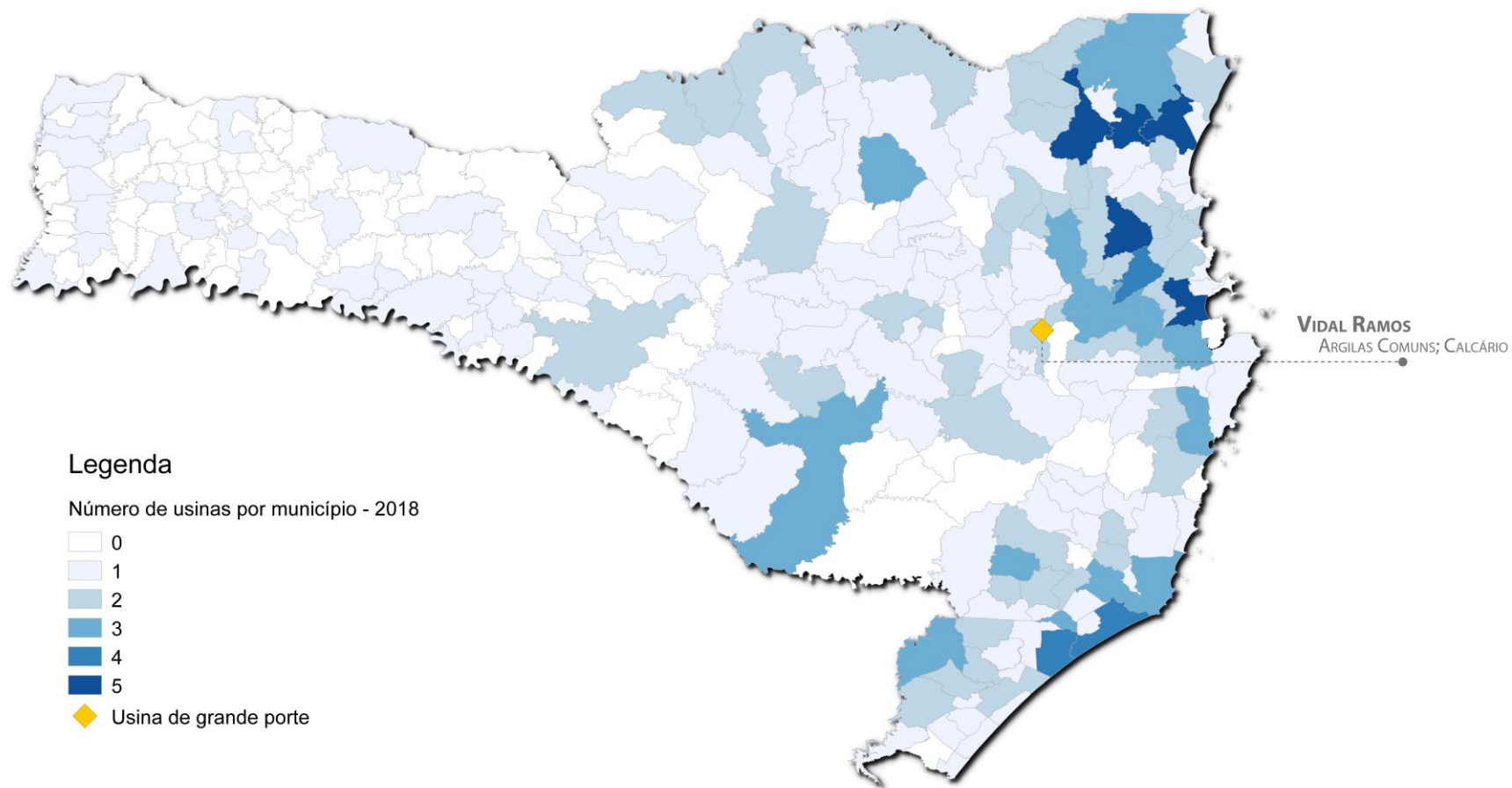
| Classe / Substância  | Grandes  | Médias    | Pequenas  | Micro     | Total      |
|--|----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| <b>Santa Catarina</b>  | <b>1</b> | <b>65</b> | <b>72</b> | <b>13</b> | <b>151</b> |
| <b>Não-Metálicos</b>   | <b>1</b> | <b>58</b> | <b>70</b> | <b>12</b> | <b>141</b> |
| <b>Areia</b>   | -        | <b>1</b>  | <b>6</b>  | -         | <b>7</b>   |
| Areia  | -        | 1         | 6         | -         | 7          |
| <b>Areias Industriais</b>  | -        | <b>5</b>  | -         | <b>1</b>  | <b>6</b>   |
| Areia Industrial   | -        | 5         | -         | -         | 5          |
| Sílex  | -        | -         | -         | 1         | 1          |
| <b>Argilas</b>   | -        | -         | <b>1</b>  | -         | <b>1</b>   |
| Argilas Plásticas  | -        | -         | 1         | -         | 1          |
| <b>Calcário</b>  | <b>1</b> | <b>2</b>  | -         | -         | <b>3</b>   |
| Calcário   | 1        | 2         | -         | -         | 3          |
| <b>Caulim</b>  | -        | -         | <b>1</b>  | -         | <b>1</b>   |
| Caulim   | -        | -         | 1         | -         | 1          |
| <b>Feldspato, Leucita e Nefelina-Sienito</b>                           | -        | -         | <b>4</b>  | -         | <b>4</b>   |
| Feldspato  | -        | -         | 2         | -         | 2          |
| Leucita e Nefelina-Sienito   | -        | -         | 2         | -         | 2          |
| <b>Rochas (Britadas) e Cascalho</b>                                    | -        | <b>50</b> | <b>52</b> | <b>6</b>  | <b>108</b> |
| Brita e Cascalho   | -        | 50        | 52        | 6         | 108        |
| <b>Rochas Ornamentais - Outras</b>                                     | -        | -         | <b>2</b>  | <b>1</b>  | <b>3</b>   |
| Outras Rochas Ornamentais (Pedra de Talhe, Pedra-Sabão, Basalto, etc.) | -        | -         | 2         | 1         | 3          |
| <b>Saibro</b>  | -        | -         | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>8</b>   |
| Saibro   | -        | -         | 4         | 4         | 8          |
| <b>Energéticos</b>   | -        | <b>7</b>  | <b>2</b>  | <b>1</b>  | <b>10</b>  |
| <b>Carvão Mineral</b>  | -        | <b>7</b>  | <b>2</b>  | <b>1</b>  | <b>10</b>  |
| Carvão Mineral   | -        | 7         | 2         | 1         | 10         |

### NOTAS:

**Grande:** quantidade anual máxima de produto beneficiado produzido maior que 1.000.000 t; **Média:** maior que 100.000 t até 1.000.000 t; **Pequena:** maior que 10.000 t até 100.000 t; **Micro:** usinas com produção de produto beneficiado abaixo de 10.000 t/ano.

Não foram consideradas as usinas sem produção no período.

**FIGURA 3.2** CARTOGRAMA DA DISTRIBUIÇÃO DAS USINAS POR MUNICÍPIO – SANTA CATARINA 2018



## TABELA 3.3 PRINCIPAIS EMPRESAS PRODUTORAS – 2018

(Em ordem decrescente do valor da produção comercializada)

|    | Empresas  | Principais Substâncias Produzidas                      | Participação (%) <sup>(1)</sup> |
|----|---|--|---------------------------------|
| 1  | INDÚSTRIA CARBONÍFERA RIO DESERTO LTDA                  | Argilas Refratárias, Carvão Mineral                    | 11,34                           |
| 2  | CARBONÍFERA CATARINENSE LTDA                            | Argilas Refratárias, Carvão Mineral                    | 10,80                           |
| 3  | CARBONIFERA METROPOLITANA SA                            | Carvão Mineral   | 8,00                            |
| 4  | CARBONÍFERA BELLUNO LTDA.                               | Carvão Mineral   | 7,90                            |
| 5  | MINERAÇÃO RIO DO OURO LTDA                              | Brita e Cascalho, Calcário                             | 2,31                            |
| 6  | Mineração Veiga Ltda                                    | Areia, Areia Industrial, Saibro                        | 2,13                            |
| 7  | Britagem Vogelsanger Ltda                               | Brita e Cascalho, Saibro                               | 1,92                            |
| 8  | UNIMIN DO BRASIL LTDA.                                  | Areia Industrial                                       | 1,86                            |
| 9  | Votorantim Cimentos S A                                 | Argilas Comuns, Calcário                               | 1,82                            |
| 10 | Jan Envasadora de Águas Minerais Ltda Epp               | Água Mineral   | 1,81                            |
| 11 | BRITAGEM E PAVIMENTADORA BARRAÇÃO LTDA.                 | Brita e Cascalho                                       | 1,70                            |
| 12 | BRITAGEM GASPAR LTDA                                    | Brita e Cascalho                                       | 1,47                            |
| 13 | Pedrita Planejamento e Construção Ltda                  | Brita e Cascalho                                       | 1,37                            |
| 14 | Sbm Sul Brasileira de Mineração Ltda.                   | Brita e Cascalho                                       | 1,34                            |
| 15 | Rudnick Minérios Ltda                                   | Areia, Argilas Comuns, Brita e Cascalho, Saibro, Turfa | 1,30                            |
| 16 | ESTANCIA HIDROMINERAL SANTA RITA DE CASSIA LTDA         | Água Mineral   | 1,23                            |
| 17 | OURO PRETO MINERACAO LTDA                               | Brita e Cascalho                                       | 1,21                            |
| 18 | SULCATARINENSE MIN.ART.CIM.BRIT.CONSTR. LTDA            | Brita e Cascalho, Saibro                               | 1,15                            |
| 19 | CALWER MINERAÇÃO LTDA                                   | Calcário   | 1,14                            |
| 20 | CARBONÍFERA SIDERÓPOLIS LTDA                            | Carvão Mineral   | 1,14                            |
| 21 | Infrasul - Infraestrutura e Empreendimentos Ltda.       | Brita e Cascalho                                       | 0,94                            |
| 22 | LZK CONSTRUTORA LTDA                                    | Brita e Cascalho                                       | 0,85                            |
| 23 | Britabal Industria e Comercio Ltda.                     | Brita e Cascalho                                       | 0,85                            |
| 24 | Oxford Mineração Ltda                                   | Caulim   | 0,80                            |
| 25 | Mineração Zanatta Ltda                                  | Água Mineral   | 0,79                            |
| 26 | PEDREIRA VALE DO SELKE LTDA                             | Brita e Cascalho                                       | 0,74                            |
| 27 | CERB CONSTRUTORA E EXPLORAÇÃO DE ROCHAS E BRITAGEM LTDA | Brita e Cascalho                                       | 0,68                            |
| 28 | Mineração e Pesquisa Brasileira Ltda.                   | Leucita e Nefelina-Sienito                             | 0,66                            |
| 29 | Hidromineral Termal de Armazém Ltda.                    | Água Mineral   | 0,62                            |
| 30 | PAVIMENTADORA E CONSTRUTORA FALCHETTI LTDA              | Argilas Comuns, Brita e Cascalho, Saibro               | 0,58                            |
| 31 | Terraplanagem e Transportes Augusto Ltda                | Brita e Cascalho                                       | 0,56                            |
| 32 | Indústria e Comércio de Pedras Vale do Itajaí Ltda      | Brita e Cascalho                                       | 0,54                            |
| 33 | MINERAÇÃO NOSSA SENHORA DO CARMO LTDA.                  | Feldspato  | 0,52                            |
| 34 | AMVN Engarrafadora de Água Mineral Ltda                 | Água Mineral   | 0,50                            |
| 35 | Argamassa 2 Irmãos Ltda Epp                             | Areia  | 0,50                            |

|    | Empresas   | Principais Substâncias Produzidas                     | Participação (%) <sup>(1)</sup> |
|----|--|---|---------------------------------|
| 36 | EMPREITEIRA DE MÃO DE OBRA ADRIMAR LTDA.                     | Brita e Cascalho                                      | 0,49                            |
| 37 | PLM CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO LTDA                              | Brita e Cascalho                                      | 0,49                            |
| 38 | HLEVE ENGARRAFADORA E DISTRIBUIDORA DE ÁGUA MINERAL LTDA     | Água Mineral  | 0,48                            |
| 39 | Ed & Ed Mineração Ltda.                                      | Caulim  | 0,46                            |
| 40 | Comercial Daclande Ltda                                      | Brita e Cascalho                                      | 0,46                            |
| 41 | MINERAÇÃO NILSON LTDA.                                       | Areia Industrial                                      | 0,45                            |
| 42 | Argiminas Mineração e Transportes Ltda                       | Argilas Plásticas, Caulim                             | 0,43                            |
| 43 | Mineração Jundu Ltda.  | Areia Industrial                                      | 0,43                            |
| 44 | CONSTRUTORA NUNES LTDA                                       | Brita e Cascalho                                      | 0,42                            |
| 45 | MINERAÇÃO PORTOBELLO LTDA                                    | Argilas Plásticas, Caulim, Leucita e Nefelina-Sienito | 0,42                            |
| 46 | KERBER & CIA. LTDA.  | Brita e Cascalho                                      | 0,40                            |
| 47 | Termas Santo Anjo da Guarda Ltda.                            | Água Mineral  | 0,39                            |
| 48 | PEDREIRA RIO BRANCO LTDA.                                    | Brita e Cascalho                                      | 0,35                            |
| 49 | GABRIELLA MINERAÇÃO LTDA                                     | Carvão Mineral  | 0,34                            |
| 50 | Construtora Fortunato Ltda                                   | Brita e Cascalho                                      | 0,33                            |
| 51 | Baggio Industria Ltda  | Água Mineral  | 0,32                            |
| 52 | CASAGRANDE REVESTIMENTOS CERÂMICOS S.A.                      | Argilas Plásticas                                     | 0,32                            |
| 53 | Planaterra Terraplenagem e Pavimentação Ltda                 | Brita e Cascalho                                      | 0,31                            |
| 54 | JAZIDA ECKERT LTDA ME  | Areia   | 0,31                            |
| 55 | BRITADOR SCHMITZ LTDA  | Brita e Cascalho                                      | 0,31                            |
| 56 | SAN MARCOS REVESTIMENTOS CERAMICOS LTDA.                     | Argilas Comuns, Argilas Refratárias                   | 0,30                            |
| 57 | BRITADOR TUPY LTDA ME  | Brita e Cascalho                                      | 0,29                            |
| 58 | HOBIS S/A MINERAÇÃO DE AREIA E CONCRETO                      | Areia   | 0,28                            |
| 59 | PORTO DE AREIA FRAGOSOS LTDA                                 | Brita e Cascalho                                      | 0,28                            |
| 60 | Balneário Materiais de Construção Ltda EPP                   | Areia   | 0,27                            |
| 61 | Prefeitura Municipal de Rio do Sul                           | Brita e Cascalho                                      | 0,27                            |
| 62 | Minerocha Catarinense Ltda.                                  | Brita e Cascalho                                      | 0,26                            |
| 63 | MAC ENGENHARIA LTDA  | Brita e Cascalho                                      | 0,26                            |
| 64 | G.r. Mineradora de Areia Ltda                                | Areia   | 0,26                            |
| 65 | Britax Britagem e Construções Ltda - ME                      | Brita e Cascalho                                      | 0,26                            |
| 66 | Cubatão Dragagens Ltda.                                      | Areia, Argilas Comuns, Brita e Cascalho               | 0,25                            |
| 67 | MIVAL MINERAÇÃO VALE DO RIO TIJUCAS LTDA.                    | Feldspato   | 0,25                            |
| 68 | Minertrans Mineração, Energia, Transporte e Saneamento Ltda. | Argilas Plásticas, Argilas Refratárias                | 0,25                            |
| 69 | Construtora Oliveira Ltda                                    | Brita e Cascalho                                      | 0,24                            |
| 70 | Mineração Vale do Urussanga Ltda Me                          | Areia, Argilas Comuns                                 | 0,24                            |
| 71 | CYSY MINERAÇÃO LTDA  | Areia, Argilas Comuns, Conchas Calcárias              | 0,23                            |
| 72 | PEDREIRA ENGENHOS LTDA.                                      | Brita e Cascalho                                      | 0,23                            |
| 73 | BRITADOR OESTE LTDA ME                                       | Brita e Cascalho                                      | 0,23                            |
| 74 | Otília Julieta de Amorim & CIA Ltda.                         | Areia   | 0,22                            |

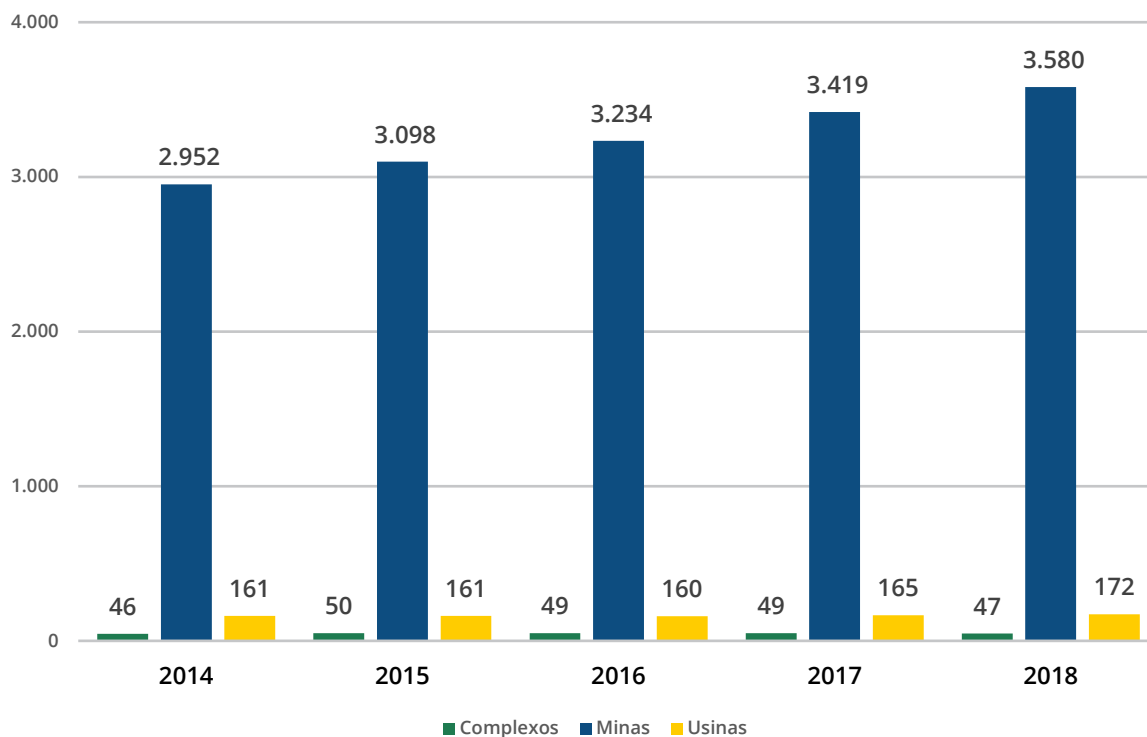
|     | Empresas  | Principais Substâncias Produzidas   | Participação (%) <sup>(1)</sup> |
|-----|---|---|---------------------------------|
| 75  | Minérios Azambuja Ltda                                      | Brita e Cascalho  | 0,22                            |
| 76  | Mineradora Vargeão Ltda                                     | Areia   | 0,21                            |
| 77  | EXTRAÇÃO DE AREIA FUNDÃO LTDA                               | Brita e Cascalho  | 0,21                            |
| 78  | Cooperativa de Exploração Mineral da Bacia do Rio Urussanga | Argilas Comuns  | 0,21                            |
| 79  | Angelgres Revestimentos Cerâmicos Ltda                      | Argilas Refratárias   | 0,21                            |
| 80  | BRITAPLAN BRITAGEM PLANALTO LTDA                            | Brita e Cascalho  | 0,19                            |
| 81  | Mineradora Porto União Ltda EPP                             | Areia   | 0,19                            |
| 82  | PISOFORTE REVESTIMENTOS CERAMICOS LTDA                      | Argilas Refratárias   | 0,18                            |
| 83  | CIA DE ÁGUAS TERMAIS DO GRAVATAL                            | Água Mineral  | 0,18                            |
| 84  | Terramax Construções e Obras Ltda                           | Brita e Cascalho  | 0,18                            |
| 85  | Blumeterra Mineração e Britagem Ltda                        | Brita e Cascalho  | 0,17                            |
| 86  | COMERCIO E EXTRAÇÃO DE AREIA NH LTDA                        | Areia, Outras Rochas Ornamentais (Pedra de Talhe, Pedra-Sabão, Basalto, etc.), Saibro | 0,17                            |
| 87  | D'MIROS EXTRAÇÃO E COMERCIO DE AREIA LTDA                   | Areia   | 0,17                            |
| 88  | Pedreira Triângulo Ltda.                                    | Brita e Cascalho  | 0,17                            |
| 89  | EXTRAÇÃO DE AREIA FANTONI LTDA                              | Areia   | 0,17                            |
| 90  | SUL BRASILEIRA IND E COMERCIO DE ÁGUA MINERAL EIRELI EPP    | Água Mineral  | 0,16                            |
| 91  | MS MINÉRIOS DO BRASIL LTDA                                  | Areia   | 0,16                            |
| 92  | Kerbermix Serviços de Concretagem Ltda Epp                  | Brita e Cascalho  | 0,16                            |
| 93  | Britapar Britagem e Aparelhamento de Pedras Ltda Me         | Brita e Cascalho  | 0,15                            |
| 94  | LIBRELATO - INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE BRITAS LTDA.            | Brita e Cascalho  | 0,15                            |
| 95  | Britter Ltda  | Brita e Cascalho  | 0,14                            |
| 96  | Mineradora Porto Iguaçu Ltda                                | Areia   | 0,14                            |
| 97  | Franciele Mangili Tramontin Epp                             | Areia   | 0,14                            |
| 98  | KLABIN S.A.   | Brita e Cascalho  | 0,14                            |
| 99  | Porto União Extração de Areia Ltda                          | Areia   | 0,14                            |
| 100 | COMERCIAL E INDUSTRIAL ALEXANDRO LTDA ME                    | Brita e Cascalho  | 0,14                            |

<sup>(1)</sup> Participação percentual da empresa no valor total da comercialização da produção mineral na UF.

**TABELA 3.4** EVOLUÇÃO DA QUANTIDADE DE EMPREENDIMENTOS POR TIPO – 2014-2018

| Tipo de Empreendimento | Ano   |       |       |       |       |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                        | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  |
| Minas                  | 2.952 | 3.098 | 3.234 | 3.419 | 3.580 |
| Usinas                 | 161   | 161   | 160   | 165   | 172   |
| Complexos              | 46    | 50    | 49    | 49    | 47    |

**FIGURA 3.3** EVOLUÇÃO DA QUANTIDADE DE EMPREENDIMENTOS POR TIPO – 2014-2018



## TABELA 4.1 MÃO DE OBRA UTILIZADA NA MINERAÇÃO - 2018

Por tipo de contrato / classes e substâncias

| CLASSE / SUBSTÂNCIA                          | Empregado    | Empregado Terceirizado | Cooperativado | TOTAL        | Participação (%) por Classes e Substâncias | Participação (%) das substâncias dentro da Classe |
|--|--------------|------------------------|---------------|--------------|--|---|
| <b>Santa Catarina</b>                        | <b>8.013</b> | <b>905</b>             | -             | <b>8.918</b> | -  | -   |
| <b>Metálicos</b>                             | <b>2</b>     | <b>4</b>               | -             | <b>6</b>     | <b>0</b>                                   | <b>100</b>  |
| <b>Alumínio (Bauxita)</b>                    | <b>2</b>     | <b>4</b>               | -             | <b>6</b>     | <b>0</b>                                   | <b>100</b>  |
| Bauxita Refratária                           | 2            | 4                      | -             | 6            | 0  | 100   |
| <b>Não-Metálicos</b>                         | <b>5.381</b> | <b>891</b>             | -             | <b>6.272</b> | <b>70</b>                                  | <b>100</b>  |
| <b>Água Mineral</b>                          | <b>1.059</b> | <b>29</b>              | -             | <b>1.088</b> | <b>12</b>                                  | <b>17</b>   |
| Água Mineral                                 | 1.059        | 29                     | -             | 1.088        | 12   | 100   |
| <b>Areia</b>                                 | <b>918</b>   | <b>122</b>             | -             | <b>1.040</b> | <b>12</b>                                  | <b>17</b>   |
| Areia  | 918          | 122                    | -             | 1.040        | 12   | 100   |
| <b>Areias Industriais</b>                    | <b>149</b>   | <b>62</b>              | -             | <b>211</b>   | <b>2</b>                                   | <b>3</b>  |
| Areia Industrial                             | 134          | 33                     | -             | 167          | 2  | 79  |
| Quartzo                                      | 12           | 8                      | -             | 20           | 0  | 9   |
| Sílex  | 3            | 21                     | -             | 24           | 0  | 11  |
| <b>Argilas</b>                               | <b>444</b>   | <b>136</b>             | -             | <b>580</b>   | <b>7</b>                                   | <b>9</b>  |
| Argilas Comuns                               | 268          | 66                     | -             | 334          | 4  | 58  |
| Argilas Plásticas                            | 93           | 22                     | -             | 115          | 1  | 20  |
| Argilas Refratárias                          | 83           | 48                     | -             | 131          | 1  | 23  |
| <b>Calcário</b>                              | <b>178</b>   | <b>47</b>              | -             | <b>225</b>   | <b>3</b>                                   | <b>4</b>  |
| Calcário                                     | 168          | 46                     | -             | 214          | 2  | 95  |
| Conchas Calcárias                            | 10           | 1                      | -             | 11           | 0  | 5   |
| <b>Caulim</b>                                | <b>57</b>    | <b>38</b>              | -             | <b>95</b>    | <b>1</b>                                   | <b>2</b>  |
| Caulim                                       | 57           | 38                     | -             | 95           | 1  | 100   |
| <b>Feldspato, Leucita e Nefelina-Sienito</b> | <b>42</b>    | <b>22</b>              | -             | <b>64</b>    | <b>1</b>                                   | <b>1</b>  |
| Feldspato                                    | 19           | 4                      | -             | 23           | 0  | 36  |
| Leucita e Nefelina-Sienito                   | 23           | 18                     | -             | 41           | 0  | 64  |
| <b>Rochas (Britadas) e Cascalho</b>          | <b>1.879</b> | <b>281</b>             | -             | <b>2.160</b> | <b>24</b>                                  | <b>34</b>   |
| Brita e Cascalho                             | 1.879        | 281                    | -             | 2.160        | 24   | 100   |
| <b>Rochas Ornamentais</b>                    | <b>78</b>    | <b>22</b>              | -             | <b>100</b>   | <b>1</b>                                   | <b>2</b>  |
| Ardósia                                      | 34           | 10                     | -             | 44           | 0  | 44  |
| Ornamental (Granito, Gnaiss e afins)         | 38           | 12                     | -             | 50           | 1  | 50  |
| Ornamental (Mármore e afins)                 | 6            | -                      | -             | 6            | 0  | 6   |
| <b>Rochas Ornamentais - Outras</b>           | <b>80</b>    | <b>40</b>              | -             | <b>120</b>   | <b>1</b>                                   | <b>2</b>  |

| CLASSE / SUBSTÂNCIA  | Empregado    | Empregado Terceirizado | Cooperativado | TOTAL        | Participação (%) por Classes e Substâncias | Participação (%) das substâncias dentro da Classe |
|--|--------------|------------------------|---------------|--------------|--|---|
| Outras Rochas Ornamentais (Pedra de Talhe, Pedra-Sabão, Basalto, etc.) | 80           | 40                     | -             | 120          | 1  | 100   |
| <b>Saibro</b>  | <b>497</b>   | <b>92</b>              | <b>-</b>      | <b>589</b>   | <b>7</b>                                   | <b>9</b>  |
| Saibro   | 497          | 92                     | -             | 589          | 7  | 100   |
| <b>Energéticos</b>   | <b>2.630</b> | <b>10</b>              | <b>-</b>      | <b>2.640</b> | <b>30</b>                                  | <b>100</b>  |
| <b>Carvão Mineral</b>  | <b>2.552</b> | <b>10</b>              | <b>-</b>      | <b>2.562</b> | <b>29</b>                                  | <b>97</b>   |
| Carvão Mineral   | 2.552        | 10                     | -             | 2.562        | 29   | 100   |
| <b>Turfa</b>   | <b>78</b>    | <b>-</b>               | <b>-</b>      | <b>78</b>    | <b>1</b>                                   | <b>3</b>  |
| Turfa  | 78           | -                      | -             | 78           | 1  | 100   |



## TABELA 4.2 MÃO DE OBRA UTILIZADA NA MINERAÇÃO - 2018

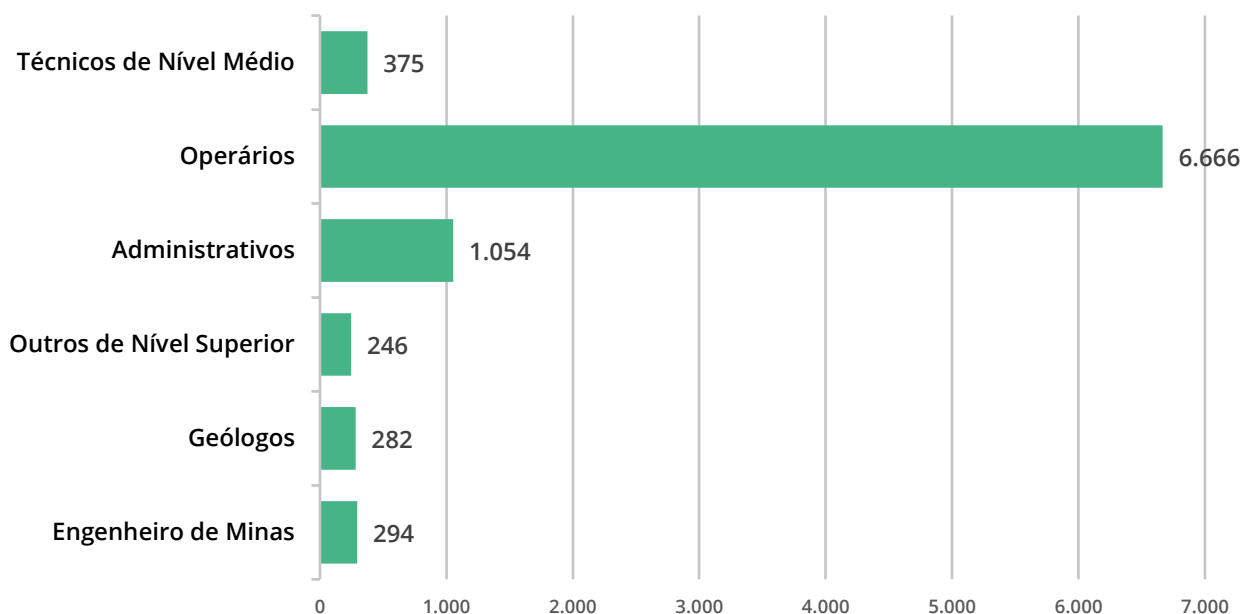
Por categoria profissional / classes e substâncias

| CLASSE / SUBSTÂNCIA                          | PESSOAL OCUPADO NO EMPREENDIMENTO (USINA, MINA E COMPLEXO) |            |                          |                 |              |                         | TOTAL        |
|--|--|------------|--------------------------|-----------------|--------------|-------------------------|--------------|
|  | Nível Superior   |            |                          | Outros          |              |                         |              |
|  | Eng. Minas   | Geólogos   | Outros de Nível Superior | Administrativos | Operários    | Técnicos de Nível Médio |              |
| <b>Santa Catarina</b>                        | <b>294</b>   | <b>282</b> | <b>246</b>               | <b>1.054</b>    | <b>6.666</b> | <b>375</b>              | <b>8.917</b> |
| <b>Metálicos</b>                             | <b>1</b>   | <b>-</b>   | <b>-</b>                 | <b>1</b>        | <b>4</b>     | <b>-</b>                | <b>6</b>     |
| <b>Alumínio (Bauxita)</b>                    | <b>1</b>   | <b>-</b>   | <b>-</b>                 | <b>1</b>        | <b>4</b>     | <b>-</b>                | <b>6</b>     |
| Bauxita Refratária                           | 1  | -          | -                        | 1               | 4            | -                       | 6            |
| <b>Não-Metálicos</b>                         | <b>276</b>   | <b>276</b> | <b>194</b>               | <b>955</b>      | <b>4.354</b> | <b>216</b>              | <b>6.271</b> |
| <b>Água Mineral</b>                          | <b>6</b>   | <b>26</b>  | <b>43</b>                | <b>123</b>      | <b>862</b>   | <b>28</b>               | <b>1.088</b> |
| Água Mineral                                 | 6  | 26         | 43                       | 123             | 862          | 28                      | 1.088        |
| <b>Areia</b>                                 | <b>44</b>  | <b>83</b>  | <b>21</b>                | <b>184</b>      | <b>688</b>   | <b>20</b>               | <b>1.040</b> |
| Areia  | 44   | 83         | 21                       | 184             | 688          | 20                      | 1.040        |
| <b>Areias Industriais</b>                    | <b>15</b>  | <b>6</b>   | <b>5</b>                 | <b>23</b>       | <b>154</b>   | <b>8</b>                | <b>211</b>   |
| Areia Industrial                             | 8  | 2          | 4                        | 17              | 128          | 8                       | 167          |
| Quartzo                                      | 4  | 2          | 1                        | 3               | 10           | -                       | 20           |
| Sílex  | 3  | 2          | -                        | 3               | 16           | -                       | 24           |
| <b>Argilas</b>                               | <b>35</b>  | <b>51</b>  | <b>16</b>                | <b>99</b>       | <b>360</b>   | <b>19</b>               | <b>580</b>   |
| Argilas Comuns                               | 15   | 34         | 8                        | 62              | 209          | 6                       | 334          |
| Argilas Plásticas                            | 7  | 4          | 2                        | 16              | 80           | 6                       | 115          |
| Argilas Refratárias                          | 13   | 13         | 6                        | 21              | 71           | 7                       | 131          |
| <b>Calcário</b>                              | <b>5</b>   | <b>-</b>   | <b>5</b>                 | <b>19</b>       | <b>183</b>   | <b>13</b>               | <b>225</b>   |
| Calcário                                     | 4  | -          | 3                        | 17              | 178          | 12                      | 214          |
| Conchas Calcárias                            | 1  | -          | 2                        | 2               | 5            | 1                       | 11           |
| <b>Caulim</b>                                | <b>7</b>   | <b>2</b>   | <b>3</b>                 | <b>9</b>        | <b>67</b>    | <b>6</b>                | <b>94</b>    |
| Caulim                                       | 7  | 2          | 3                        | 9               | 67           | 6                       | 94           |
| <b>Feldspato, Leucita e Nefelina-Sienito</b> | <b>5</b>   | <b>4</b>   | <b>1</b>                 | <b>9</b>        | <b>41</b>    | <b>3</b>                | <b>63</b>    |
| Feldspato                                    | 3  | 2          | -                        | 4               | 13           | -                       | 22           |
| Leucita e Nefelina-Sienito                   | 2  | 2          | 1                        | 5               | 28           | 3                       | 41           |
| <b>Rochas (Britadas) e Cascalho</b>          | <b>124</b>   | <b>38</b>  | <b>74</b>                | <b>345</b>      | <b>1.486</b> | <b>94</b>               | <b>2.161</b> |
| Brita e Cascalho                             | 124  | 38         | 74                       | 345             | 1.486        | 94                      | 2.161        |
| <b>Rochas Ornamentais</b>                    | <b>13</b>  | <b>4</b>   | <b>-</b>                 | <b>19</b>       | <b>57</b>    | <b>7</b>                | <b>100</b>   |
| Ardósia                                      | 3  | -          | -                        | 8               | 26           | 7                       | 44           |
| Ornamental (Granito, Gnaiss e afins)         | 9  | 4          | -                        | 9               | 28           | -                       | 50           |
| Ornamental (Mármore e afins)                 | 1  | -          | -                        | 2               | 3            | -                       | 6            |
| <b>Rochas Ornamentais - Outras</b>           | <b>4</b>   | <b>9</b>   | <b>2</b>                 | <b>11</b>       | <b>89</b>    | <b>5</b>                | <b>120</b>   |

| CLASSE / SUBSTÂNCIA  | PESSOAL OCUPADO NO EMPREENDIMENTO (USINA, MINA E COMPLEXO) |           |                          |                 |              |                         | TOTAL        |
|--|--|-----------|--------------------------|-----------------|--------------|-------------------------|--------------|
|  | Nível Superior   |           |                          | Outros          |              |                         |              |
|  | Eng. Minas   | Geólogos  | Outros de Nível Superior | Administrativos | Operários    | Técnicos de Nível Médio |              |
| Outras Rochas Ornamentais (Pedra de Talhe, Pedra-Sabão, Basalto, etc.) | 4  | 9         | 2                        | 11              | 89           | 5                       | 120          |
| <b>Saibro</b>  | <b>18</b>  | <b>53</b> | <b>24</b>                | <b>114</b>      | <b>367</b>   | <b>13</b>               | <b>589</b>   |
| Saibro   | 18   | 53        | 24                       | 114             | 367          | 13                      | 589          |
| <b>Energéticos</b>   | <b>17</b>  | <b>6</b>  | <b>52</b>                | <b>98</b>       | <b>2.308</b> | <b>159</b>              | <b>2.640</b> |
| <b>Carvão Mineral</b>  | <b>16</b>  | <b>6</b>  | <b>44</b>                | <b>88</b>       | <b>2.252</b> | <b>156</b>              | <b>2.562</b> |
| Carvão Mineral   | 16   | 6         | 44                       | 88              | 2.252        | 156                     | 2.562        |
| <b>Turfa</b>   | <b>1</b>   | <b>-</b>  | <b>8</b>                 | <b>10</b>       | <b>56</b>    | <b>3</b>                | <b>78</b>    |
| Turfa  | 1  | -         | 8                        | 10              | 56           | 3                       | 78           |

FIGURA 4.1

MÃO DE OBRA UTILIZADA NA MINERAÇÃO – CATEGORIA PROFISSIONAL - 2018



## TABELA 4.3 EVOLUÇÃO DA MÃO DE OBRA UTILIZADA NA MINERAÇÃO (MINA, USINA E COMPLEXO) - 2018

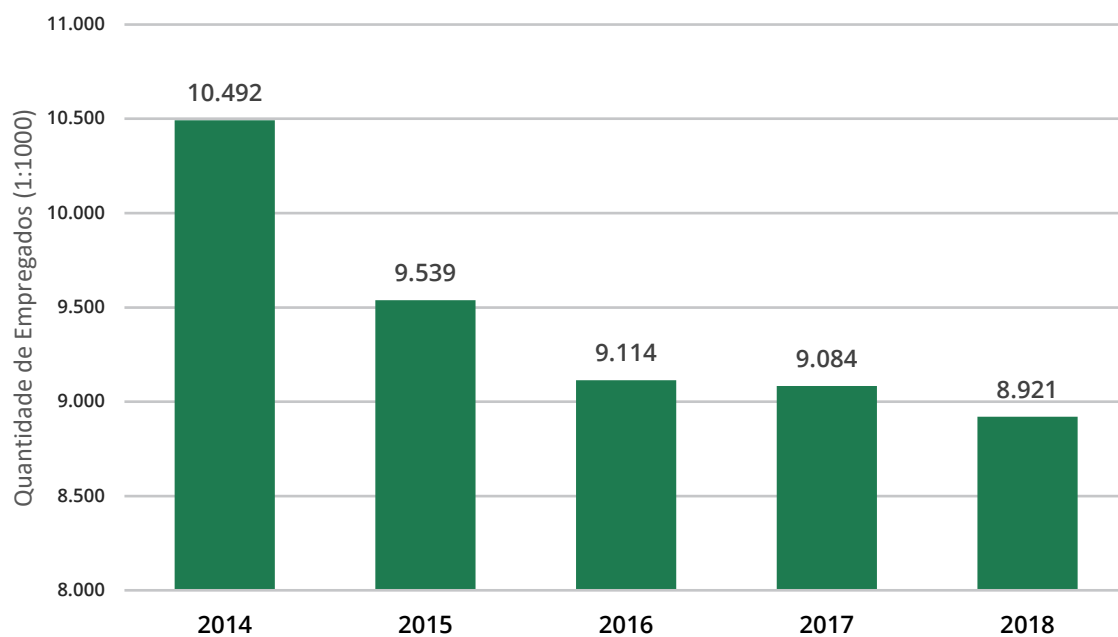
Classes e substâncias

| CLASSE / SUBSTÂNCIA                          | EVOLUÇÃO DA MÃO DE OBRA UTILIZADA NA MINERAÇÃO (MINA, USINA E COMPLEXO) |              |              |              |              | VARIÇÃO 2017 - 2018 (%) |
|--|---|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------------|
|  | 2014  | 2015         | 2016         | 2017         | 2018         |                         |
| <b>Santa Catarina</b>                        | <b>10.492</b>   | <b>9.539</b> | <b>9.114</b> | <b>9.084</b> | <b>8.921</b> | <b>-1,79</b>            |
| <b>Metálicos</b>                             | <b>6</b>  | <b>6</b>     | <b>6</b>     | <b>6</b>     | <b>6</b>     | <b>-</b>                |
| <b>Alumínio (Bauxita)</b>                    | <b>6</b>  | <b>6</b>     | <b>6</b>     | <b>6</b>     | <b>6</b>     | <b>-</b>                |
| Bauxita Refratária                           | 6   | 6            | 6            | 6            | 6            | -                       |
| <b>Não-Metálicos</b>                         | <b>6.256</b>  | <b>6.301</b> | <b>6.194</b> | <b>6.349</b> | <b>6.275</b> | <b>-1,17</b>            |
| <b>Água Mineral</b>                          | <b>926</b>  | <b>1.014</b> | <b>1.130</b> | <b>1.071</b> | <b>1.088</b> | <b>1,59</b>             |
| Água Mineral                                 | 926   | 1.014        | 1.130        | 1.071        | 1.088        | 1,59                    |
| <b>Areia</b>                                 | <b>1.043</b>  | <b>1.009</b> | <b>973</b>   | <b>1.002</b> | <b>1.040</b> | <b>3,79</b>             |
| Areia  | 1.043   | 1.009        | 973          | 1.002        | 1.040        | 3,79                    |
| <b>Areias Industriais</b>                    | <b>251</b>  | <b>227</b>   | <b>218</b>   | <b>218</b>   | <b>213</b>   | <b>-2,29</b>            |
| Areia Industrial                             | 193   | 175          | 184          | 186          | 167          | -10,22                  |
| Quartzo                                      | 18  | 18           | 14           | 14           | 21           | 50,00                   |
| Sílex  | 40  | 34           | 20           | 18           | 25           | 38,89                   |
| <b>Argilas</b>                               | <b>781</b>  | <b>752</b>   | <b>697</b>   | <b>601</b>   | <b>580</b>   | <b>-3,49</b>            |
| Argilas Comuns                               | 400   | 405          | 381          | 340          | 334          | -1,76                   |
| Argilas Plásticas                            | 192   | 141          | 139          | 91           | 115          | 26,37                   |
| Argilas Refratárias                          | 189   | 206          | 177          | 170          | 131          | -22,94                  |
| <b>Calcário</b>                              | <b>106</b>  | <b>170</b>   | <b>256</b>   | <b>227</b>   | <b>225</b>   | <b>-0,88</b>            |
| Calcário                                     | 99  | 165          | 240          | 212          | 214          | 0,94                    |
| Conchas Calcárias                            | 7   | 5            | 16           | 15           | 11           | -26,67                  |
| <b>Caulim</b>                                | <b>70</b>   | <b>90</b>    | <b>81</b>    | <b>91</b>    | <b>95</b>    | <b>4,40</b>             |
| Caulim                                       | 70  | 90           | 81           | 91           | 95           | 4,40                    |
| <b>Feldspato, Leucita e Nefelina-Sienito</b> | <b>82</b>   | <b>72</b>    | <b>63</b>    | <b>67</b>    | <b>65</b>    | <b>-2,99</b>            |
| Feldspato                                    | 40  | 29           | 23           | 26           | 23           | -11,54                  |
| Leucita e Nefelina-Sienito                   | 42  | 43           | 40           | 41           | 42           | 2,44                    |
| <b>Fluorita e Criolita</b>                   | <b>3</b>  | <b>3</b>     | <b>-</b>     | <b>-</b>     | <b>-</b>     | <b>-</b>                |
| Fluorita                                     | 3   | 3            | -            | -            | -            | -                       |
| <b>Minerais Industriais (Outros)</b>         | <b>4</b>  | <b>3</b>     | <b>-</b>     | <b>-</b>     | <b>-</b>     | <b>-</b>                |
| Coríndon                                     | 4   | 3            | -            | -            | -            | -                       |
| <b>Rochas (Britadas) e Cascalho</b>          | <b>2.326</b>  | <b>2.208</b> | <b>2.016</b> | <b>2.248</b> | <b>2.160</b> | <b>-3,91</b>            |
| Brita e Cascalho                             | 2.326   | 2.208        | 2.016        | 2.248        | 2.160        | -3,91                   |
| <b>Rochas Ornamentais</b>                    | <b>131</b>  | <b>130</b>   | <b>118</b>   | <b>103</b>   | <b>100</b>   | <b>-2,91</b>            |
| Ardósia                                      | 64  | 63           | 52           | 51           | 44           | -13,73                  |
| Ornamental (Granito, Gnaisse e afins)        | 55  | 56           | 58           | 47           | 50           | 6,38                    |

| CLASSE / SUBSTÂNCIA  | EVOLUÇÃO DA MÃO DE OBRA UTILIZADA NA MINERAÇÃO (MINA, USINA E COMPLEXO) |              |              |              |              | VARIÇÃO 2017 - 2018 (%) |
|--|---|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------------|
|  | 2014  | 2015         | 2016         | 2017         | 2018         |                         |
| Ornamental (Mármore e afins)   | 12  | 11           | 8            | 5            | 6            | 20,00                   |
| <b>Rochas Ornamentais - Outras</b>                                     | <b>106</b>  | <b>97</b>    | <b>111</b>   | <b>121</b>   | <b>120</b>   | <b>-0,83</b>            |
| Outras Rochas Ornamentais (Pedra de Talhe, Pedra-Sabão, Basalto, etc.) | 106   | 97           | 111          | 121          | 120          | -0,83                   |
| <b>Saibro</b>  | <b>427</b>  | <b>526</b>   | <b>531</b>   | <b>600</b>   | <b>589</b>   | <b>-1,83</b>            |
| Saibro   | 427   | 526          | 531          | 600          | 589          | -1,83                   |
| <b>Energéticos</b>   | <b>4.230</b>  | <b>3.232</b> | <b>2.914</b> | <b>2.729</b> | <b>2.640</b> | <b>-</b>                |
| <b>Carvão Mineral</b>  | <b>4.136</b>  | <b>3.166</b> | <b>2.834</b> | <b>2.646</b> | <b>2.562</b> | <b>-3,17</b>            |
| Carvão Mineral   | 4.136   | 3.166        | 2.834        | 2.646        | 2.562        | -3,17                   |
| <b>Turfa</b>   | <b>94</b>   | <b>66</b>    | <b>80</b>    | <b>83</b>    | <b>78</b>    | <b>-6,02</b>            |
| Turfa  | 94  | 66           | 80           | 83           | 78           | -6,02                   |

FIGURA 4.2

EVOLUÇÃO DA MÃO DE OBRA UTILIZADA NA MINERAÇÃO – 2014 - 2018



## TABELA 5.1 INVESTIMENTOS NA MINERAÇÃO (REALIZADOS E PREVISTOS) - 2018

Classes e substâncias

| Classe / Substância  | Realizados em 2018 |                   |                  |                    | Previstos para os próximos 3 (três) anos |                   |                  |                    |
|--|--------------------|-------------------|------------------|--------------------|--|-------------------|------------------|--------------------|
|  | Mina               | Usina             | Complexo         | Total              | Mina                                     | Usina             | Complexo         | Total (R\$)        |
| <b>Santa Catarina</b>  | <b>60.921.145</b>  | <b>35.003.513</b> | <b>8.294.718</b> | <b>104.219.376</b> | <b>102.397.867</b>                       | <b>38.291.400</b> | <b>8.360.560</b> | <b>149.049.826</b> |
| <b>Não-Metálicos</b>   | <b>23.663.621</b>  | <b>21.619.689</b> | <b>8.294.718</b> | <b>53.578.029</b>  | <b>35.869.328</b>                        | <b>21.468.601</b> | <b>8.360.560</b> | <b>65.698.489</b>  |
| <b>Água Mineral</b>  | -                  | -                 | <b>8.294.718</b> | <b>8.294.718</b>   | -  | -                 | <b>8.360.560</b> | <b>8.360.560</b>   |
| Água Mineral   | -                  | -                 | 8.294.718        | 8.294.718          | -  | -                 | 8.360.560        | 8.360.560          |
| <b>Areia</b>   | <b>4.304.719</b>   | <b>236.287</b>    | -                | <b>4.541.006</b>   | <b>5.872.673</b>                         | <b>432.000</b>    | -                | <b>6.304.673</b>   |
| Areia  | 4.304.719          | 236.287           | -                | 4.541.006          | 5.872.673                                | 432.000           | -                | 6.304.673          |
| <b>Areias Industriais</b>  | <b>298.570</b>     | <b>118.500</b>    | -                | <b>417.070</b>     | <b>778.500</b>                           | <b>300.000</b>    | -                | <b>1.078.500</b>   |
| Areia Industrial   | 292.870            | 118.500           | -                | 411.370            | 765.000                                  | 300.000           | -                | 1.065.000          |
| Quartzo  | 5.700              | -                 | -                | 5.700              | 13.500                                   | -                 | -                | 13.500             |
| <b>Argilas</b>   | <b>805.603</b>     | -                 | -                | <b>805.603</b>     | <b>1.496.300</b>                         | -                 | -                | <b>1.496.300</b>   |
| Argilas Comuns   | 532.103            | -                 | -                | 532.103            | 849.300                                  | -                 | -                | 849.300            |
| Argilas Plásticas  | 202.000            | -                 | -                | 202.000            | 485.000                                  | -                 | -                | 485.000            |
| Argilas Refratárias  | 71.500             | -                 | -                | 71.500             | 162.000                                  | -                 | -                | 162.000            |
| <b>Calcário</b>  | <b>2.056.950</b>   | <b>289.000</b>    | -                | <b>2.345.950</b>   | <b>2.415.000</b>                         | <b>760.000</b>    | -                | <b>3.175.000</b>   |
| Calcário   | 1.796.950          | 289.000           | -                | 2.085.950          | 1.585.000                                | 760.000           | -                | 2.345.000          |
| Conchas Calcárias  | 260.000            | -                 | -                | 260.000            | 830.000                                  | -                 | -                | 830.000            |
| <b>Caulim</b>  | <b>345.000</b>     | -                 | -                | <b>345.000</b>     | <b>230.000</b>                           | -                 | -                | <b>230.000</b>     |
| Caulim   | 345.000            | -                 | -                | 345.000            | 230.000                                  | -                 | -                | 230.000            |
| <b>Feldspato, Leucita e Nefelina-Sienito</b>                           | <b>297.738</b>     | <b>1.437.500</b>  | -                | <b>1.735.239</b>   | <b>645.000</b>                           | <b>560.000</b>    | -                | <b>1.205.000</b>   |
| Leucita e Nefelina-Sienito   | 297.738            | 1.437.500         | -                | 1.735.239          | 645.000                                  | 560.000           | -                | 1.205.000          |
| <b>Rochas (Britadas) e Cascalho</b>                                    | <b>12.789.626</b>  | <b>19.396.012</b> | -                | <b>32.185.638</b>  | <b>21.011.655</b>                        | <b>18.970.601</b> | -                | <b>39.982.257</b>  |
| Brita e Cascalho   | 12.789.626         | 19.396.012        | -                | 32.185.638         | 21.011.655                               | 18.970.601        | -                | 39.982.257         |
| <b>Rochas Ornamentais</b>  | <b>25.500</b>      | -                 | -                | <b>25.500</b>      | <b>163.000</b>                           | -                 | -                | <b>163.000</b>     |
| Ornamental (Granito, Gnaiss e afins)                                   | 25.500             | -                 | -                | 25.500             | 163.000                                  | -                 | -                | 163.000            |
| <b>Rochas Ornamentais - Outras</b>                                     | <b>125.200</b>     | -                 | -                | <b>125.200</b>     | <b>307.500</b>                           | -                 | -                | <b>307.500</b>     |
| Outras Rochas Ornamentais (Pedra de Talhe, Pedra-Sabão, Basalto, etc.) | 125.200            | -                 | -                | 125.200            | 307.500                                  | -                 | -                | 307.500            |
| <b>Saibro</b>  | <b>2.614.715</b>   | <b>142.390</b>    | -                | <b>2.757.105</b>   | <b>2.949.700</b>                         | <b>446.000</b>    | -                | <b>3.395.700</b>   |
| Saibro   | 2.614.715          | 142.390           | -                | 2.757.105          | 2.949.700                                | 446.000           | -                | 3.395.700          |
| <b>Energéticos</b>   | <b>37.257.524</b>  | <b>13.383.824</b> | -                | <b>50.641.347</b>  | <b>66.528.539</b>                        | <b>16.822.798</b> | -                | <b>83.351.337</b>  |
| <b>Carvão Mineral</b>  | <b>37.257.524</b>  | <b>13.383.824</b> | -                | <b>50.641.347</b>  | <b>66.528.539</b>                        | <b>16.822.798</b> | -                | <b>83.351.337</b>  |
| Carvão Mineral   | 37.257.524         | 13.383.824        | -                | 50.641.347         | 66.528.539                               | 16.822.798        | -                | 83.351.337         |

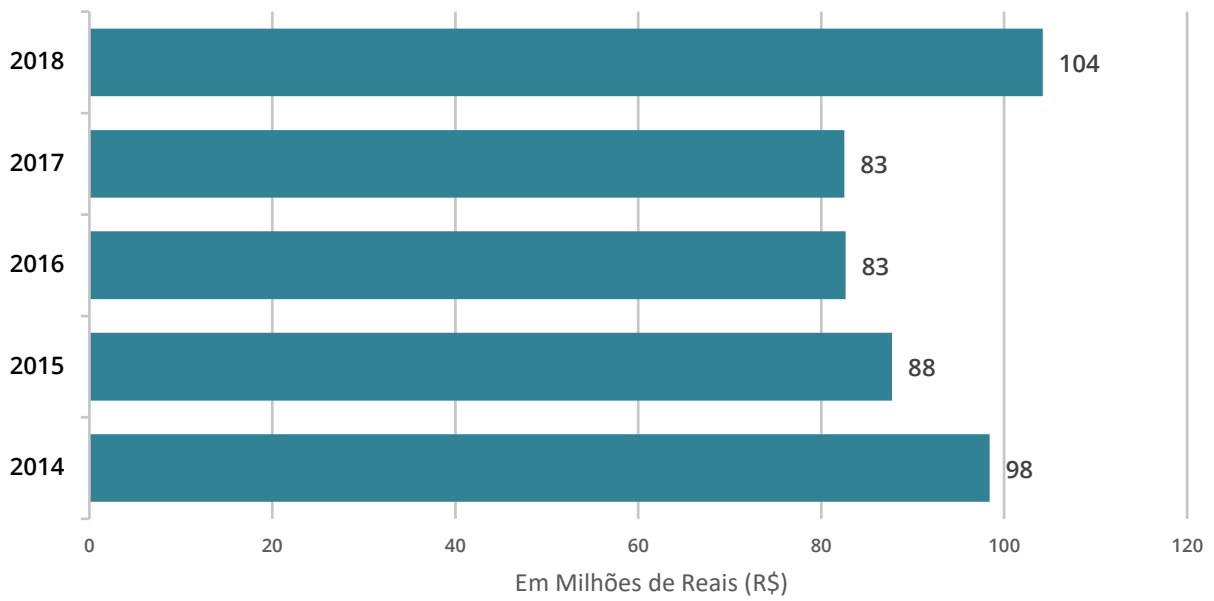
## TABELA 5.2 EVOLUÇÃO DOS INVESTIMENTOS REALIZADOS TOTAL POR ANO – 2014–2018

Classes e substâncias

| CLASSE / SUBSTÂNCIA  | 2014              | 2015              | 2016              | 2017              | 2018               |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| <b>Santa Catarina</b>  | <b>98.402.830</b> | <b>87.755.953</b> | <b>82.663.600</b> | <b>82.514.920</b> | <b>104.219.376</b> |
| <b>Não-Metálicos</b>   | <b>61.781.440</b> | <b>65.528.724</b> | <b>61.399.950</b> | <b>55.381.689</b> | <b>53.578.029</b>  |
| <b>Água Mineral</b>  | <b>12.271.516</b> | <b>10.372.699</b> | <b>10.683.735</b> | <b>3.954.687</b>  | <b>8.294.718</b>   |
| Água Mineral   | 12.271.516        | 10.372.699        | 10.683.735        | 3.954.687         | 8.294.718          |
| <b>Areia</b>   | <b>3.473.397</b>  | <b>5.280.071</b>  | <b>5.654.680</b>  | <b>4.457.969</b>  | <b>4.541.006</b>   |
| Areia  | 3.473.397         | 5.280.071         | 5.654.680         | 4.457.969         | 4.541.006          |
| <b>Areias Industriais</b>  | <b>1.874.909</b>  | <b>612.300</b>    | <b>1.444.745</b>  | <b>3.785.834</b>  | <b>417.070</b>     |
| Areia Industrial   | 1.849.959         | 612.300           | 1.444.745         | 3.769.834         | 411.370            |
| Quartzo  | 14.050            | -                 | -                 | 8500              | 5.700              |
| Sílex  | 10.900            | -                 | -                 | 7.500             | -                  |
| <b>Argilas</b>   | <b>2.551.484</b>  | <b>2.021.393</b>  | <b>1.505.375</b>  | <b>2.395.184</b>  | <b>805.603</b>     |
| Argilas Comuns   | 969.600           | 975.393           | 1.373.525         | 874.684           | 532.103            |
| Argilas Plásticas  | 18.000            | 20.000            | 69.450            | 1.073.000         | 202.000            |
| Argilas Refratárias  | 1.563.884         | 1.026.000         | 62.400            | 447.500           | 71.500             |
| <b>Calcário</b>  | <b>3.539.200</b>  | <b>11.425.748</b> | <b>11.704.796</b> | <b>11.250.300</b> | <b>2.345.950</b>   |
| Calcário   | 3.539.200         | 10.510.748        | 11.605.796        | 10.910.300        | 2.085.950          |
| Conchas Calcárias  | -                 | 915.000           | 99.000            | 340.000           | 260.000            |
| <b>Caulim</b>  | <b>1.166.324</b>  | <b>890.367</b>    | <b>791.279</b>    | <b>374.000</b>    | <b>345.000</b>     |
| Caulim   | 1.166.324         | 890.367           | 791.279           | 374.000           | 345.000            |
| <b>Feldspato, Leucita e Nefelina-Sienito</b>                           | <b>1.508.738</b>  | <b>508.553</b>    | <b>752.718</b>    | <b>1.236.229</b>  | <b>1.735.239</b>   |
| Leucita e Nefelina-Sienito   | 1.508.738         | 508.553           | 752.718           | 1.236.229         | 1.735.239          |
| <b>Rochas (Britadas) e Cascalho</b>                                    | <b>32.495.494</b> | <b>32.719.791</b> | <b>26.847.337</b> | <b>26.219.634</b> | <b>32.185.638</b>  |
| Brita e Cascalho   | 32.495.494        | 32.719.791        | 26.847.337        | 26.219.634        | 32.185.638         |
| <b>Rochas Ornamentais</b>  | <b>153.707</b>    | <b>42.700</b>     | <b>31.800</b>     | <b>49.600</b>     | <b>25.500</b>      |
| Ardósia  | 23.807            | -                 | -                 | 28.000            | -                  |
| Ornamental (Granito, Gnaiss e afins)                                   | 112.200           | 26.200            | 31.800            | 21.600            | 25.500             |
| Ornamental (Mármore e afins)   | 17.700            | 16.500            | -                 | -                 | -                  |
| <b>Rochas Ornamentais - Outras</b>                                     | <b>114.995</b>    | <b>130.947</b>    | <b>136.290</b>    | <b>124.750</b>    | <b>125.200</b>     |
| Outras Rochas Ornamentais (Pedra de Talhe, Pedra-Sabão, Basalto, etc.) | 114.995           | 130.947           | 136.290           | 124.750           | 125.200            |
| <b>Saibro</b>  | <b>2.631.676</b>  | <b>1.524.155</b>  | <b>1.847.195</b>  | <b>1.533.502</b>  | <b>2.757.105</b>   |
| Saibro   | 2.631.676         | 1.524.155         | 1.847.195         | 1.533.502         | 2.757.105          |
| <b>Energéticos</b>   | <b>36.621.390</b> | <b>22.227.229</b> | <b>21.263.650</b> | <b>27.133.231</b> | <b>50.641.347</b>  |
| <b>Carvão Mineral</b>  | <b>36.621.390</b> | <b>22.227.229</b> | <b>21.263.650</b> | <b>27.133.231</b> | <b>50.641.347</b>  |
| Carvão Mineral   | 36.621.390        | 22.227.229        | 21.263.650        | 27.133.231        | 50.641.347         |

**FIGURA 5.1**

**EVOLUÇÃO DOS INVESTIMENTOS REALIZADOS TOTAL POR ANO – 2014–2018**



# APÊNDICES

## APÊNDICE A - Esclarecimentos Conceituais (*Explanatory Notes*)

Os esclarecimentos conceituais e metodológicos a seguir apresentados referem-se a temas específicos e são abaixo discriminados na mesma sequência das tabelas apresentadas neste Anuário.

### APÊNDICE A1 – Bens Minerais (*Mineral Commodities*)

Para fins deste Anuário, utiliza-se o termo substância para significar toda matéria-prima mineral de interesse econômico, englobando minerais, minérios, rochas e produtos beneficiados.

Nas tabelas, os dados são apresentados por classes, grupos de substâncias e substâncias. Por exemplo, dados de reserva e produção de argilas comuns, argilas plásticas, argilas refratárias etc. aparecem agrupados no grupo denominado argilas, na classe dos não metálicos. Nas tabelas de reservas e

produção, convencionou-se que, para os grupos que apresentam símbolo químico ao lado da unidade, as quantidades referem-se aos conteúdos (mineral de minério ou elemento químico de interesse econômico). Nos grupos que não apresentam símbolo, os valores referem-se à massa do minério.

Alerta-se que, de ano para ano, pode haver mudanças de unidades de medida ou de substâncias nos grupos, sendo que se tentou ao máximo evitar descontinuidades na série histórica estatística.

### APÊNDICE A2 – Reservas (*Reserves*)

As reservas minerais computadas nas tabelas deste Anuário são aquelas oficialmente aprovadas pela ANM, isto é, as constantes nos Relatórios Finais de Pesquisa e nos Relatórios de Reavaliação de Reservas aprovados, subtraídas as produções ocorridas no ano base e anos anteriores.

Os dados não incluem os recursos minerais lavrados sob os regimes de Registro de Licença, Registro de Extração e Permissão de Lavra Garimpeira, uma vez que esses regimes não têm prevista a fase de pesquisa mineral para cubagem de reservas.

Para as substâncias que apresentam grande parte de sua produção vinculada a esses regimes e possuem ocorrência disseminada no subsolo em todas as regiões do país, optou-se pela não apresentação de seus dados de reservas. Enquadram-se nesta situação as reservas de areia, saibro, rochas britadas e cascalho. Além dessas substâncias, optou-se por não apresentar as reservas de gemas.

As reservas oficiais são classificadas, como estabelecido no Código de Mineração, em medida, indicada e inferida, dependendo do grau de conhecimento da jazida, sendo assim definidas:

Reserva medida - Massa de minério computada pelas dimensões reveladas em afloramentos, trincheiras, galerias, trabalhos subterrâneos e sondagens, sendo o teor determinado pelos resultados de amostragem pormenorizada, devendo os pontos de inspeção, amostragem e medida

estarem tão proximamente espaçados e o caráter geológico tão bem definido, que as dimensões, a forma e o teor da substância mineral possam ser perfeitamente estabelecidos. A reserva computada deve ser rigorosamente determinada nos limites estabelecidos, os quais não devem apresentar variação superior a 20% (vinte por cento) da quantidade verdadeira.

Reserva indicada - Massa de minério computada a partir de medidas e amostras específicas, ou de dados da produção, e parcialmente por extrapolação até distância razoável, com base em evidências geológicas.

Reserva inferida - Estimativa da massa de minério calculada com base no conhecimento da geologia do depósito mineral, havendo poucos trabalhos de pesquisa para sua quantificação.

O conceito de reserva lavrável foi introduzido a partir dos anos 2000, com a edição dos Relatórios Anuais de Lavra (RAL) em meio eletrônico, sendo que não são reservas oficiais. Sua inclusão nas estatísticas veio com o intuito de dimensionar com maior acuidade as reservas. É assim definida:

Reserva lavrável - É a reserva in situ estabelecida no perímetro da unidade mineira, determinado pelos limites da abertura de exaustão (cava ou flanco para céu aberto e realces ou câmaras para subsolo), excluindo os pilares de segurança e as zonas de distúrbios geomecânicos. Corresponde à reserva técnica e economicamente aproveitável levando-se em consideração a recuperação da lavra, a relação estéril/minério e a diluição (contaminação do minério pelo estéril), decorrentes do método de lavra.



## APÊNDICE A3 – Produção e Valor (*Production and Value*)

### Produção Bruta

A produção bruta de minério (ROM) é a quantidade de minério bruto produzido no ano, obtido diretamente da mina, sem sofrer qualquer tipo de beneficiamento.

O contido representa a quantidade de metal e/ou mineral de interesse econômico inserido na produção bruta.

O teor é a razão entre o contido e a produção bruta, podendo ser discriminado de várias formas, de acordo com a substância: g/t (grama por tonelada); % (porcentagem) ou ct/t (quilate por tonelada).

O destino da produção bruta é subdividido em tratamento, transformação, consumo e vendas.

- Tratamento – É a parcela do minério bruto destinada à usina de beneficiamento. O beneficiamento pode estar localizado tanto nos limites da mina como em outro local. Computa-se também como tratamento a quantidade de minério bruto enviado à usina procedente da compra de terceiros.

- Transformação – É a parcela do minério bruto disponível a partir da mina que tem como destino a transformação (industrialização) em estabelecimentos industriais do mesmo grupo econômico.

- Consumo – É a parcela de minério bruto utilizada para consumo próprio.

- Vendas – É a quantidade de minério bruto vendida. As vendas computadas de minério bruto têm como destino o mercado e são utilizadas para industrialização, usina de beneficiamento de terceiros ou consumo in natura.

### Produção Beneficiada

A produção beneficiada é a produção anual das usinas de tratamento, que são instalações que realizam os seguintes processos sobre as substâncias minerais brutas:

- 1- de beneficiamento, abrangendo fragmentação, pulverização, classificação, concentração (inclusive por separação magnética e flotação), homogeneização, desaguamento (inclusive secagem, desidratação e filtragem) e levigação;

- 2- de aglomeração, compreendendo briquetagem, nodulação, sinterização e pelotização; e

- 3- de beneficiamento com adição de outras substâncias, desde que não resulte modificação essencial na identidade das substâncias minerais processadas.

As quantidades do minério beneficiado disponível a partir da usina podem ter quatro destinos: vendas, consumo, transformação e transferência para novo tratamento.

- Vendas – É constituída pela parcela da produção beneficiada vendida.

- Consumo – É a parcela da substância beneficiada utilizada para consumo próprio.

- Transformação – É a parcela da produção beneficiada disponível a partir da usina que é transferida para transformação (industrialização) em estabelecimentos industriais do mesmo grupo econômico.

### Quantidade e Valor da Produção Mineral Comercializada

As produções bruta e beneficiada comercializadas referem-se às quantidades bruta e beneficiada que foram destinadas ao mercado (por meio de vendas, consumo ou transferências para transformação) no ano analisado.

O valor da produção mineral é o valor efetivamente apurado com a venda (preço) ou com a transferência/consumo (valor de transferência) das produções comercializadas bruta e beneficiada.

Para a água mineral, são contabilizados produtos engarrafados (garrafas de plástico, garrafões de 20 litros, garrafas de vidro, copos de plástico e outras embalagens) e o volume utilizado para a composição de produtos industrializados (refrigerantes e cervejas, por exemplo) na quantidade e no valor da produção comercializada.

### Cobertura Estatística do Anuário Estadual

Ressalte-se que a cobertura estatística deste Anuário é feita com base nos RALs, cuja obrigatoriedade de entrega restringe-se às empresas com títulos de lavra ativos. Não abarca, portanto, instalações de beneficiamento de minério quando dissociadas dessas áreas, ou ainda se, mesmo associadas às empresas de mineração, as instalações de beneficiamento estejam integradas com outras etapas subsequentes de processamento em estabelecimento industrial das áreas tituladas. Dessa forma, há necessariamente uma subavaliação, nas estatísticas do Anuário Estadual, da quantidade beneficiada total de algumas substâncias minerais.

Ao contrário de edições anteriores do Anuário Mineral Brasileiro, não foram arbitrados dados de produção e comercialização de areia e brita, e optou-se pela publicação das informações declaradas nos Relatórios Anuais de Lavra.

## APÊNDICE A4 – Parque Produtor (*Production Force*)

### Porte e Modalidade de Lavra

Nas tabelas de porte e modalidade de lavra, as minas são classificadas em quatro categorias, de acordo com a produção bruta anual, quais sejam:

- Grande: minas com produção bruta (ROM) anual maior que 1.000.000 t;
- Média: minas com produção bruta (ROM) entre 100.000 t e 1.000.000 t;
- Pequena: produção bruta (ROM) anual entre 10.000 t e 100.000 t;
- Micro: minas com produção bruta (ROM) anual abaixo de 10.000 t.

### Porte das Usinas

Nas tabelas de porte das usinas, são consideradas quatro categorias de usinas, de acordo com a quantidade anual processada de minério, quais sejam:

- Grande: usinas com quantidade anual máxima de produto beneficiado produzido maior que 1.000.000 t;

- Média: usinas com quantidade anual máxima de produto beneficiado produzido entre 100.000 t e 1.000.000 t;

- Pequena: usinas com quantidade anual máxima de produto beneficiado produzido entre 10.000 t e 100.000 t;

- Micro: usinas com quantidade anual máxima de produto beneficiado produzido abaixo de 10.000 t.

As produções de águas minerais não são contabilizadas no quantitativo das usinas.

As substâncias que ocorrem no mesmo minério são computadas apenas para a substância principal, para não haver dupla contagem. O mesmo ocorre com as substâncias obtidas como subprodutos.

### Principais Empresas

A relação das principais empresas produtoras de bens minerais está indexada de forma decrescente de acordo com o valor da produção mineral. Ao lado de cada empresa, apresentam-se os bens minerais produzidos e os percentuais relativos. São consideradas vendas, transferências e consumo, de forma bruta e beneficiada.

## APÊNDICE B – Siglas e Abreviaturas (*Letters and Abbreviations*)

### Siglas (*Letters*)

|     |                               |
|-----|-------------------------------|
| AMB | Anuário Mineral Brasileiro    |
| ANM | Agência Nacional de Mineração |
| MME | Ministério de Minas e Energia |

### Abreviaturas (*Abbreviations*)

|      |                          |
|------|--------------------------|
| ROM  | Run of mine              |
| n.d. | Dado não disponível      |
| RAL  | Relatório Anual de Lavra |
| UF   | Unidade da Federação     |
| UFs  | Unidades da Federação    |

## APÊNDICE C – Unidades de Medida (*Units of Measure*)

grama (g)= 1.000mg  
quilate (ct)= 200mg  
tonelada (t)= metricton(t)= 1.000kg

quilograma (kg)= 1.000g  
litro (l)

## APÊNDICE D – Glossário de Termos Técnicos (*Glossary of Technical Terms*)

**Beneficiamento ou tratamento de minérios** – Consiste nas operações aplicadas aos bens minerais visando modificar a granulometria, a concentração relativa dos minerais presentes ou até alterações de ordem química, resultantes da decomposição térmica ou mesmo de reações típicas geradas pela presença do calor. A aglomeração (sinterização e pelotização) de minérios finos, ustulação e calcinação são consideradas como tratamento de minérios.

**Contido** – Representa a quantidade de metal e/ou mineral de interesse existente na reserva ou nas produções bruta e beneficiada.

**Mina** – Jazida em lavra, ainda que suspensa e/ou paralisada.

**Mina em atividade** – Aquela que teve produção no ano-base, ainda que os trabalhos de lavra tenham sido interrompidos por mais de 6 (seis) meses consecutivos.

**Mina paralisada** – Aquela que não teve produção no ano-base, ainda que tenham sido realizados trabalhos de manutenção nas frentes de lavra.

**Mineral de minério** – Mineral de interesse econômico que compõe o minério ou associado a outros minerais de interesse econômico.

**Minério** – Mineral(is) ou rocha de interesse econômico ou, ainda, rocha contendo mineral(is) de interesse econômico suscetível(is) de ser extraído(s) e processado(s) economicamente.

**Produção beneficiada** – É a produção anual das usinas de beneficiamento (ou tratamento).

**Produção bruta** – Quantidade de minério bruto produzido no ano (ROM).

**ROM (run of mine)** – É o minério bruto, obtido diretamente da mina, sem passar por qualquer tipo de beneficiamento.

**Substância mineral** – Substância química natural, homogênea, geralmente resultante de processos inorgânicos, apresentando estrutura interna ordenada, composição química e propriedades físicas próprias e constantes dentro de certos limites que permitem a sua identificação como espécie mineral.

**Teor** – É a razão do contido em relação à massa de minério. É utilizado na reserva e na produção bruta ou beneficiada. De acordo com a substância, o teor é representado como: g/t (grama por tonelada), % (porcentagem) ou ct/t (quilate por tonelada).

**Transformações** – Ver Destino da Produção Bruta.

**Tratamento** – Vide Beneficiamento.

**Vendas** – Ver Destino da Produção Bruta.

**Usina** – Instalação na qual se realiza o processo de beneficiamento ou tratamento das substâncias minerais.

