

Informe Mineral 03/2017

O MAPA DA MINA NO PARANÁ

**QUEM E ONDE SE PRODUZ AREIA, BRITA, CASCALHO E SAIBRO COM BASE
NA COMPENSAÇÃO FINANCEIRA PELA EXPLORAÇÃO MINERAL DE 2016**

Curitiba
Junho - 2017

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ

Carlos Alberto Richa
Governador

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS - SEMA

Antonio Carlos Bonetti
Secretário

INSTITUTO DE TERRAS, CARTOGRAFIA E GEOLOGIA DO PARANÁ – ITCG

Amilcar Cavalcante Cabral
Diretor Presidente

Fabio Ortigara
Diretor de Geologia

INFORME MINERAL 03/2017

O MAPA DA MINA NO PARANÁ

- **QUEM E ONDE SE PRODUZ AREIA, BRITA, CASCALHO E SAIBRO COM BASE NA COMPENSAÇÃO FINANCEIRA PELA EXPLORAÇÃO MINERAL DE 2016**

Equipe Técnica:

Marcos Vitor Fabro Dias
Geólogo

Apoio e colaboração

Geólogo Oscar Salazar Junior
Geólogo Donaldo Cordeiro da Silva (informática)
Clarissa Nunes (revisão e edição)

Apresentação

Os dados utilizados neste informe são os da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais – CFEM, disponibilizados pelo Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, quais sejam, o Valor da Operação (Valor da Venda) e a arrecadação da CFEM correspondente. A denominação das substâncias minerais utilizadas correspondem às substâncias agrupadoras, conforme critério utilizado pelo DNPM.

A constituição assegura aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, bem como a órgãos da administração direta da União, participação no resultado da exploração de recursos minerais ou Compensação Financeira por essa exploração.

Para os recursos minerais, exceto petróleo e gás, a Compensação Financeira pela Exploração Mineral – CFEM é calculada sobre o valor do faturamento líquido, obtido por ocasião da venda do produto mineral. Para efeito do cálculo da CFEM, considera-se faturamento líquido o valor da venda do produto mineral, deduzindo-se os tributos que incidem na comercialização, como também as despesas com transporte e seguro.

Quando não ocorre a venda porque o produto mineral é consumido, transformado ou utilizado pelo próprio minerador, considera-se como valor, para efeito do cálculo da CFEM, a soma das despesas diretas e indiretas ocorridas até o momento da utilização do produto mineral. Este é o caso, por exemplo, da produção de rochas carbonáticas pelas indústrias cimenteiras para consumo próprio (produção do cimento), assim como para alguns mineradores produtores de cal.

As alíquotas aplicadas sobre o faturamento líquido para obtenção do valor da CFEM variam de acordo com a substância mineral. Aplica-se a alíquota de 3% para: minério de alumínio, manganês, sal-gema e potássio; 2% para: ferro, fertilizante, carvão e demais substâncias, e alíquota de 0,2% para: pedras preciosas, pedras coradas lapidáveis, carbonados e metais nobres, além de alíquota de 1% para o ouro. Para os bens minerais produzidos no Estado do Paraná a alíquota é de 2% para todas as substâncias minerais, com exceção do ouro.

Os recursos da CFEM são distribuídos da seguinte forma: 65% para os municípios; 23% para os Estados; 10% para o Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM (2% desta cota parte, ou seja, 0,2%, à proteção ambiental em regiões mineradoras, por intermédio do IBAMA); e 2% para o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FNDCT do setor mineral.

Este informe mineral abrange as substâncias minerais: areia (agregado miúdo); basalto, diabásio, granito, migmatito, gnaiss, riolito, andesito e gabro utilizadas para a produção de britas, pedriscos e pó de pedra (agregados graúdos e miúdos), além de saibro e cascalho.

Agregados são materiais geralmente inertes, com dimensões e propriedades adequadas para preparação de argamassas e concretos hidráulicos e betuminosos, além de serem utilizados diretamente na construção civil, como lastros ferroviários, em enrocamentos, como colchão drenante, filtros, etc.

Os agregados podem ser resultado de fragmentação natural das rochas como a areia, pedregulho, seixos, cascalhos, etc, ou resultarem da fragmentação mecânica delas com o auxílio de britadores ou outro meio de cominuição artificial, resultando em britas, pedriscos, etc. Também podem ser obtidos a partir de subprodutos ou resíduos de processos industriais de atividades minerárias, e da construção civil, sendo denominados agregados reciclados.

Quanto às frações granulométricas, é comum se dividir os materiais granulares em classes texturais, levando-se em conta exclusivamente os limites inferiores e superiores das frações granulométricas contidas, porém estes limites são arbitrários e variam conforme a origem do agregado (natural ou artificial) e de acordo com os critérios e as necessidades das organizações e normativas de cada país.

No Brasil, os profissionais ligados à construção civil tendem a seguir terminologia da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), enquanto os profissionais que atuam no meio rodoviário tendem a adotar a terminologia do DNIT (Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes). Os geotécnicos em geral tendem a usar a nomenclatura do Sistema Unificado de Classificação de Solos (SUCS) da ASTM (American Society for Testing and Materials).

Há várias discrepâncias tanto na denominação das classes texturais, assim como nos limites granulométricos adotados para as suas subdivisões, a depender da norma ou instituição, porém, do ponto de vista textural e de uma maneira geral, os materiais menores que 0,075 mm são denominados pó de pedra quando fragmentados artificialmente e finos – silte e argila, quando fragmentados naturalmente.

Como agregado miúdo são considerados aqueles com granulometria entre 0,075 mm e 2,0 mm, denominados pedrisco fino e médio quando artificial, e areia fina, média e grossa quando natural. Como agregados graúdos são considerados aqueles com granulometria variável de 2,0 mm e 100,0 mm, denominados pedrisco grosso, brita 1 a 5 quando artificial, e com várias denominações quando natural, abrangendo desde areia grossa (ASTM D 2487), pedregulho até pedra de mão.

A classificação pode ser mais refinada e precisa quando, além dos limites granulométricos extremos das classes texturais, se estabelece limites máximos em peso por faixas granulométricas ou limites granulométricos intermediários determinados por peneiras com aberturas padronizadas por serie tipo ABNT.

Os agregados são abundantemente requeridos para prover desde a necessidade básica de moradia e saneamento até as mais elaboradas obras de infraestrutura, daí

porque se constituem num dos bens minerais mais consumidos no mundo. Juntamente com o cimento (ligante), o agregado é o insumo básico para a indústria de concreto, artefatos de concreto e argamassa.

Os agregados geralmente têm como função atuar como elemento inerte, sem reagir, sofrer ou provocar transformação química nas argamassas e concretos. Além de serem resistentes e duráveis, não podem provocar ação química nociva sobre o aglomerante. Não devem levar para o concreto ou argamassa elementos estranhos ou prejudiciais às reações do aglomerante ou que dificultem a aderência da pasta aglomerante com o agregado. Para garantir a qualidade do concreto, os agregados devem ser isentos de impurezas (matéria orgânica; material pulverulento; partículas fracas, terra, argila, húmus, etc), e de componentes prejudiciais como, por exemplo, no máximo 0,02% de cloretos e 1% de sulfatos.

Praticamente todo agregado é produzido diretamente por britagem de maciços rochosos ou de ocorrências naturais de depósitos particulados do tipo areia, pedregulho e conglomerado. Existe pequena quantidade de agregados leves manufaturados e outros agregados especiais usados em aplicações específicas.

A estrutura urbana é fortemente demandante de agregados utilizados para construções residenciais, comerciais, industriais e sociais, ruas, calçadas, rede de coleta de águas pluviais e de esgoto, etc. Acresce-se a esta demanda àquelas necessárias para a construção de barragens para abastecimento de água e geração de energia, as estações de tratamento de esgotos, as vias e rodovias interestaduais e intermunicipais, os portos, aeroportos, etc, e teremos uma ideia do quanto a sociedade demanda de agregados e, por consequência, de outros bens minerais.

Para se aquilatar a demanda da sociedade por bens minerais, e em particular por agregados, temos que:

- ✓ por km de rua pavimentada utiliza-se 7.500 t de agregados areia e brita (0,5 m x 10 m x 1.000 m e densidade de 1,5 t/m³);
- ✓ por km de ferrovia utiliza-se 3.750 t de brita (1,0 m x 2,5m x 1.000 m e densidade de 1,5 t/m³);
- ✓ para produção dos diferentes tipos de concreto utiliza-se entre 5 e 11 t de agregado areia e brita por tonelada de cimento;
- ✓ na produção de argamassa de assentamento e reboco utiliza-se entre 4 a 11 t de areia para cada tonelada de cimento;
- ✓ por metro de tubo de concreto para coleta de água pluvial e de esgoto utiliza-se de 50 a 100 kg de agregado (0,20 a 1,2 m de diâmetro);
- ✓ para cada m² de pavimento tipo Paver, utiliza-se de 100 a 200 kg de concreto.

Os agregados são bens minerais de suma importância para o desenvolvimento socioeconômico do país e fundamentais para a melhoria da qualidade de vida de uma população, cujo consumo *per capita* é utilizado como índice de desenvolvimento.

Em função do forte impacto do custo do frete no custo final do produto, os agregados são produzidos por empresas de mineração situadas, normalmente, próximas aos consumidores, ou seja, no entorno dos núcleos urbanos. Apesar da importância dessa atividade minerária, diversos são os casos de interrupção ou paralisação das atividades decorrentes de conflitos com a população do entorno dos empreendimentos. Nestes casos, o abastecimento passa a ser suprido por empreendimentos mais distantes, com conseqüente aumento nos custos de transporte e, por conseqüência, do produto final ao consumidor.

Situações indesejáveis como essas poderiam ser contornadas pelo adequado ordenamento territorial dos municípios, compatibilizando as diversas formas de ocupação. É imprescindível a adoção de modelos de gestão territorial adequados que considerem a necessidade do fornecimento dos insumos minerais essenciais, assim como a prática de produção apoiadas em processos tecnológicos compatíveis com as restrições decorrentes do posicionamento das jazidas, amparadas no respeito às legislações ambientais e minerais.

▪ AREIA

A denominação “areia” refere-se a um material granular, com tamanho em um intervalo definido de composição silicática, com predominância do mineral quartzo, utilizado essencialmente na indústria da construção como agregado miúdo. Atualmente compreende, além dos materiais naturais, a chamada areia artificial (pó de pedra), produto da britagem de rochas, normalmente subproduto da produção de brita.

Os mercados são essencialmente regionais, uma vez que se trata de um produto de baixo valor unitário e os preços do frete pesam no valor final do produto. Sendo assim, as empresas instaladas próximas às áreas urbanas apresentam forte diferencial competitivo, atingindo grandes capacidades instaladas.

O uso da areia para construção acha-se dividido entre os subsetores de revenda (lojas de materiais de construção), concreto pré-misturado, fabrico de pré-moldados de concreto, argamassa, concreto asfáltico e material para compor a base/sub-base de rodovias.

Em 2016, no Paraná, foram 146 empresas produtoras de areia, presentes em 71 municípios. Do Valor Total da Operação (VTO) de comercialização de bens minerais no Paraná (R\$ 863,52 milhões), a exploração de areia respondeu por 14,5% (R\$ 125,55 milhões) e, da arrecadação total da CFEM no Estado (R\$ 15,89 milhões), a areia respondeu por 14,1%.

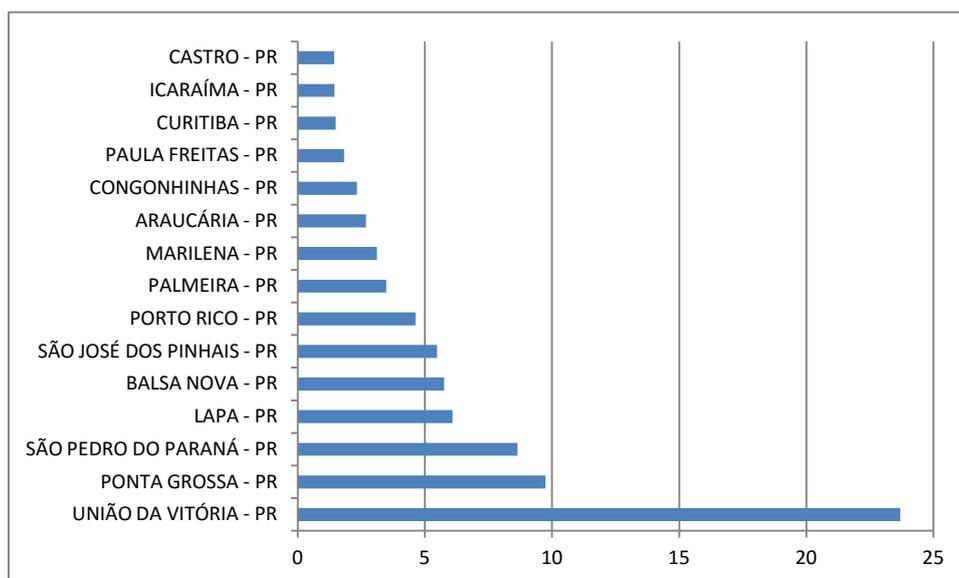
As empresas que se destacam na produção de areia foram: Hobi S/A Mineração de Areia e Concreto, com 15,27% do Valor da Operação de comercialização deste bem mineral, com produção nos municípios de União da Vitória, Congonhinhas, Palmeira e Paula Freitas; a G.r.extração de Areia e Transportes Rodoviários Ltda. (12,01%), com produção nos municípios de União da Vitória, Ponta Grossa e Porto Vitória; e a Porto de Areia do Lago Ltda. – ME - (6,77%), com produção nos municípios de Porto Rico e São Pedro do Paraná.

Participação percentual no Valor da Operação das quinze principais empresas produtoras de areia no Paraná em 2016

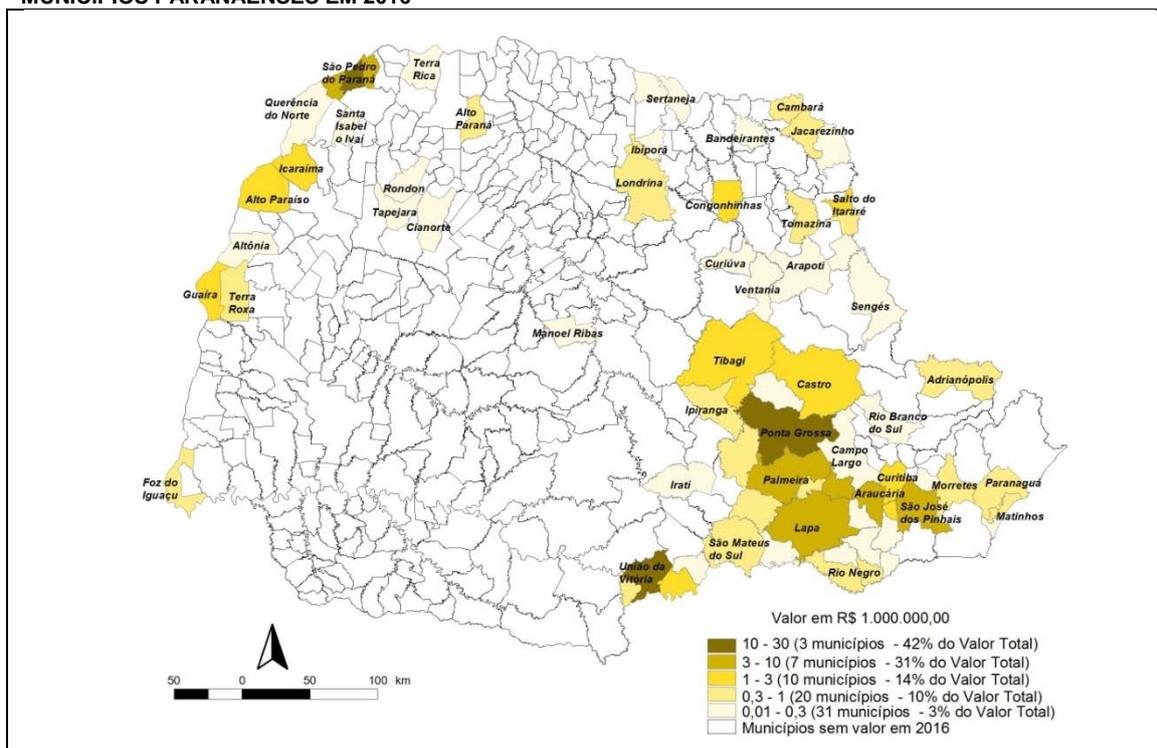


Os municípios que mais se destacaram na produção de areia foram União da Vitória, com 23,70% do Valor da Operação, seguido de Ponta Grossa (9,74%) e São Pedro do Paraná (8,64%).

Participação percentual no Valor da Operação dos quinze principais municípios produtores de areia no Paraná em 2016



VALOR DA OPERAÇÃO DE COMERCIALIZAÇÃO DE AREIA POR OCASIÃO DO RECOLHIMENTO DA CFEM NOS MUNICÍPIOS PARANAENSES EM 2016



Empresas produtoras de Areia e suas participações na CFEM

	Empresas Produtoras	Qtde Titulos	Valor da Operação (R\$ 1,00)	Recolhimento CFEM (R\$ 1,00)	% Recolhimento CFEM	% do Valor Total da Operação	% do Valor Total da CFEM
1	Hobi S A Mineração de Areia e Concreto	18	19.151.898,65	358.002,41	1,86	15,27	15,96
2	G.r.extração de Areia e Transportes Rodoviários Ltda	17	15.062.398,31	259.339,97	1,72	12,01	11,56
3	Porto de Areia do Lago Ltda. Me	6	8.488.233,74	156.079,14	1,83	6,77	6,96
4	Mineração Nova Londrina Ltda	5	5.318.514,60	98.278,35	1,84	4,24	4,38
5	Mineração Rogalski Ltda	12	5.083.593,76	62.065,84	1,22	4,05	2,77
6	Areal Durau Ltda.	5	3.740.286,84	59.073,37	1,57	2,98	2,63
7	Porto de Areia Cristo Rei Ltda Epp	6	2.784.620,30	51.499,94	1,84	2,22	2,30
8	Areal do Vale Ltda	3	2.687.564,29	46.282,99	1,72	2,14	2,06
9	Minas Brancas Extração de Areia Ltda	12	2.663.742,87	48.194,46	1,80	2,12	2,15
10	Cotragon Extração Comércio de Areia Ltda.	4	2.335.261,91	45.128,55	1,93	1,86	2,01
11	Transminério Extração de Areia e Pedra Ltda	1	2.175.632,79	45.828,84	2,10	1,73	2,04
12	Areal Rogalski Ltda	31	2.135.225,75	39.526,89	1,85	1,70	1,76
13	Sidenei Ribas Ferreira & Cia Ltda	7	2.113.556,47	40.704,88	1,92	1,69	1,81
14	Jazidas Augustyn Ltda	1	2.105.580,65	31.438,67	1,49	1,68	1,40
15	Tres Rios Extração e Comércio de Areia e Argila Ltda	3	1.869.722,86	36.127,65	1,93	1,49	1,61
16	Jls Extração e Comércio de Areia e Argila Ltda.	2	1.807.332,86	34.751,40	1,92	1,44	1,55
17	América Latina Mineração S A	1	1.798.299,20	30.568,07	1,69	1,43	1,36
18	Areal Itabauna Ltda.	2	1.709.091,88	28.375,33	1,66	1,36	1,27
19	Chueda Mineração Ltda. Me	2	1.651.822,92	31.887,94	1,93	1,32	1,42
20	Mineração Ilha Grande Parana Ltda. Epp	10	1.609.201,47	20.600,80	1,28	1,28	0,92
21	Tonial Extração Comércio de Areia e Transportes de Cargas Ltda	7	1.449.717,96	24.931,29	1,71	1,16	1,11
22	Stanszyk e Stepanski Ltda	3	1.403.801,95	26.765,70	1,90	1,12	1,19
23	Furnas Extração de Areia Ltda	10	1.270.577,03	23.407,30	1,84	1,01	1,04
24	Mineração Costa Ltda.	4	1.164.131,01	21.268,76	1,82	0,93	0,95
25	Mrx Mineração e Reflorestamento Ltda.	2	1.160.683,10	19.793,63	1,70	0,93	0,88
26	Industria Extrativa De Areia E Pedra Vera Cruz Ltda- Epp..	3	1.150.272,28	20.610,20	1,79	0,92	0,92
27	Porto União - Extração De Areia Ltda.	11	1.112.561,86	23.881,82	2,14	0,89	1,06
28	J. A. Gai Comércio e Extração de Areia Ltda Epp	8	1.087.481,78	14.245,94	1,30	0,87	0,64
29	Ctg Minérios Ltda Me	1	1.084.879,19	20.788,70	1,91	0,86	0,93
30	Alto da Figueira Comercio de Areia e Pedra Ltda Me	1	1.023.071,61	20.461,43	1,99	0,82	0,91
31	P. C. Lopes -Epp	12	1.015.613,58	18.268,05	1,79	0,81	0,81
32	Areal Wosniak Ltda.(m.e.)	1	992.524,25	19.116,66	1,92	0,79	0,85
33	Mineração Grande Lago Ltda.	1	958.745,69	15.825,78	1,65	0,76	0,71
34	F Andreis Neto	16	941.355,32	17.991,99	1,91	0,75	0,80
35	Avp Extração e Comércio de Areia Ltda. Epp	2	849.635,00	16.313,00	1,92	0,68	0,73
36	Extração De Areia Quedas Do Iguacu Ltda.	10	822.798,33	14.870,74	1,80	0,66	0,66
37	G.r. Mineradora de Areia Ltda	7	816.034,85	14.444,14	1,77	0,65	0,64
38	Rodolfo Weiber	2	769.737,21	5.742,40	0,74	0,61	0,26
39	Ciro Macalossi Aterros	2	715.373,82	14.488,24	2,02	0,57	0,65
40	Comércio e Extração de Minérios Balsa Nova Ltda.	4	670.844,38	12.353,27	1,84	0,53	0,55
41	Comercio de Areia Accordi Ltda	2	667.681,18	7.575,29	1,13	0,53	0,34
42	Athenas Mineradora Ltda.	4	652.948,85	11.380,52	1,74	0,52	0,51
43	Excoletto Comércio de Areia Ltda.	2	640.359,64	12.414,77	1,93	0,51	0,55
44	Navegação São Martinho Ltda.	15	610.749,98	10.968,59	1,79	0,49	0,49
45	Rafael Viola Mottin	1	598.473,86	11.994,40	2,00	0,48	0,53
46	Areal Santa Bárbara Ltda Epp.	9	585.744,66	11.542,59	1,97	0,47	0,51
47	Areal Imbocuí Ltda Me	1	506.865,97	6.030,74	1,18	0,40	0,27
48	Armensul Mineração Ltda	1	506.556,75	9.958,05	1,96	0,40	0,44
49	Irmãos Stanski Ltda	7	478.720,04	9.034,49	1,88	0,38	0,40
50	Comércio e Extração de Areia Antonovicz Ltda Me	1	471.938,38	9.095,03	1,92	0,38	0,41
51	Mineradora Cavalliere & Cia Ltda	3	460.163,55	8.395,89	1,82	0,37	0,37
52	Areal João do Valle Lemos Ltda.	1	427.501,45	8.550,03	2,00	0,34	0,38
53	R. Minas Ltda.	10	391.376,07	7.534,40	1,92	0,31	0,34
54	Areal Flórida Ltda.	1	388.537,47	7.770,74	1,99	0,31	0,35
55	Areal São Luiz Ltda.	1	376.282,56	7.460,94	1,98	0,30	0,33
56	Elizeu Rocha de Carvalho	2	366.193,00	7.242,16	1,97	0,29	0,32
57	R. Zeman Areia	1	363.682,00	584,42	0,16	0,29	0,03
58	E.B. Peres & Cia Ltda	1	321.867,20	6.410,34	1,99	0,26	0,29
59	Mineração Morretes Ltda.	2	318.656,99	5.693,47	1,78	0,25	0,25
60	Extração de Areia Fundão Ltda	2	310.948,00	7.458,98	2,39	0,25	0,33
61	Rio da Várzea Extração e Comércio de Areia Ltda Me	2	294.273,26	5.913,87	2,00	0,23	0,26
62	Mineração de Areia Malassise Ltda - Me	3	279.375,50	5.587,51	2,00	0,22	0,25
63	João Maria Fernandes	2	266.368,00	5.327,36	2,00	0,21	0,24
64	Elizardo Michetti	5	261.453,60	5.243,76	2,00	0,21	0,23
65	Areal Scheremeta Ltda Me	1	237.697,21	5.225,77	2,19	0,19	0,23

Empresas produtoras de Areia e suas participações na CFEM (continuação)

66	Porto de Areia Piracema Ltda Me	4	236.740,00	4.734,82	2,00	0,19	0,21
67	Mineração Floresta de Guaira Ltda	2	229.793,18	4.133,99	1,79	0,18	0,18
68	Areal Ceramitel Extração e Comércio Ltda Me	2	226.706,06	4.534,11	1,99	0,18	0,20
69	Mineração Lb Ltda	1	222.431,75	3.970,78	1,78	0,18	0,18
70	Cerâmica Palermo Ltda.	1	220.982,89	4.419,66	2,00	0,18	0,20
71	Mineração e Transporte Zucchi Ltda.	2	220.423,36	4.636,14	2,10	0,18	0,21
72	Areal Três Irmãos Ltda Me	3	216.799,63	4.198,79	1,93	0,17	0,19
73	Gnatta & Batista Ltda.	1	215.793,00	4.324,49	2,00	0,17	0,19
74	José Carlos Vicente Ferreira & Cia Ltda. Me	4	209.914,28	4.199,88	2,00	0,17	0,19
75	Elses Mendes do Nascimento & Cia. Ltda.	1	203.930,00	3.952,90	1,93	0,16	0,18
76	J N B R Extração de Areia Ltda	1	199.969,37	3.999,39	2,00	0,16	0,18
77	M. T. Tortato Eireli Me	1	191.749,44	3.835,11	2,00	0,15	0,17
78	Kinko Takasugi Me	3	191.144,10	3.824,30	2,00	0,15	0,17
79	Boleslau Wesgueber Me	2	184.337,00	3.703,14	2,00	0,15	0,17
80	Arizon Braz Ribas Firma Individual	1	175.384,00	3.507,68	2,00	0,14	0,16
81	Peternela & Machado Ltda Me	1	170.942,62	3.420,63	2,00	0,14	0,15
82	Mineradora Porto Iguacu Ltda	1	170.015,81	3.318,97	1,95	0,14	0,15
83	Mineração Porto Camargo Ltda Epp	2	168.699,07	2.950,16	1,74	0,13	0,13
84	Cristalina - Extração e Comércio de Areia Ltda.	2	167.483,10	3.257,56	1,94	0,13	0,15
85	Santa Maria Extração e Comercio de Areia e Argila Ltda Me	2	167.221,29	3.316,50	1,98	0,13	0,15
86	A.L.R.Silva Jacarezinho - Me	1	161.256,00	3.229,25	2,00	0,13	0,14
87	Cleudinez Aparecido Cruz	3	156.605,68	3.151,72	2,01	0,12	0,14
88	Areal Quatro Hagá Ltda	1	156.584,80	3.039,56	1,94	0,12	0,14
89	Mineração Matinhos Ltda.	1	139.112,10	2.486,58	1,78	0,11	0,11
90	Laudomir Xavier Paes (F. Individual)	1	133.056,00	2.671,58	2,00	0,11	0,12
91	Irmãos Crevelim Ltda.-Me	1	129.570,30	2.998,30	2,31	0,10	0,13
92	Antonio Carlos Rebello	1	124.720,00	2.498,02	2,00	0,10	0,11
93	Ineide Pereira Machado Faria Me	1	117.922,00	2.304,57	1,95	0,09	0,10
94	Areal São Pedro Ltda Me	1	117.500,00	2.824,78	2,40	0,09	0,13
95	Porto de Areia Horizonte Ltda. Me	2	114.175,00	2.285,50	2,00	0,09	0,10
96	Prix & Prix Ltda	2	113.793,58	1.849,95	1,62	0,09	0,08
97	Baraldí Rodrigues & Cia Ltda.	3	112.500,00	2.507,52	2,22	0,09	0,11
98	J.Rubens Benicio & Cia Ltda	1	110.413,40	2.208,27	2,00	0,09	0,10
99	Mineração Arnec Ltda	1	110.182,00	2.224,29	2,01	0,09	0,10
100	Mineração de Areia Manoel Ribas Ltda M.e	1	103.791,50	1.985,92	1,91	0,08	0,09
101	Extração e Comércio de Areia Cristal Ltda - Epp	1	103.760,00	1.636,99	1,57	0,08	0,07
102	Nabosne Extração de Areia Eireli Me	1	101.945,42	1.985,29	1,94	0,08	0,09
103	R. V. de Faria & Cia. Ltda. Me	1	96.865,06	2.131,99	2,20	0,08	0,10
104	Olaria Corredeira Ltda	1	92.561,50	1.809,39	1,95	0,07	0,08
105	Mineradora Serra da Areia Ltda Me	1	91.327,97	1.704,62	1,86	0,07	0,08
106	Bala Bala Mineração e Terraplanagem Ltda.	1	91.009,75	2.267,50	2,49	0,07	0,10
107	Roberto Massocato Ei	1	85.220,00	1.705,36	2,00	0,07	0,08
108	Areal Aldeia Três Fronteiras Ltda	1	83.453,00	2.128,43	2,55	0,07	0,09
109	Schumacher Mineração Ltda. Me	1	80.901,89	1.624,63	2,00	0,06	0,07
110	Luiz Carlos da Rocha & Cia Ltda. Me	1	75.862,53	1.558,51	2,05	0,06	0,07
111	Maria José de Souza & Cia Ltda	1	72.998,00	1.440,77	1,97	0,06	0,06
112	Rogério César Zaninelo	1	72.925,00	1.859,53	2,54	0,06	0,08
113	Areal Costa Ltda	1	71.320,00	1.067,79	1,49	0,06	0,05
114	Areal Moro Ltda. Me	1	69.406,46	1.406,24	2,02	0,06	0,06
115	Mineração Porto Taquara Ltda.	1	67.177,87	1.353,47	2,01	0,05	0,06
116	Pedro Machado & Gomes Ltda Me	1	66.159,27	1.665,41	2,51	0,05	0,07
117	Purex Engenharia Ambiental Ltda	1	62.536,32	1.457,87	2,33	0,05	0,07
118	Ariel Transporte e Mineração Ltda.	1	54.825,00	1.096,50	2,00	0,04	0,05
119	Mineração Tapiracui Eireli	1	47.750,40	978,3	2,04	0,04	0,04
120	J C Barbosa Areal	1	45.396,13	968,87	2,13	0,04	0,04
121	Luiz Claudio Chaves Xavier Me	1	39.720,00	794,4	2,00	0,03	0,04
122	Areal Entre Rios Ltda	1	34.790,00	695,8	2,00	0,03	0,03
123	Noete Aparecido Aguiar Me	1	32.006,00	733,66	2,29	0,03	0,03
124	Rosângela Maria Benevento Ochi Me	2	31.363,19	647,86	2,06	0,03	0,03
125	Irmãos Resner Ltda	2	30.705,00	1.497,10	4,87	0,02	0,07
126	J.t.r Amaro & Filhos Ltda	1	30.558,50	723,73	2,36	0,02	0,03
127	Ceramica Santo Antonio Ltda Me	1	27.121,60	545,75	2,01	0,02	0,02
128	Mineração Gomes & Santos Ltda.	1	25.294,00	556,63	2,20	0,02	0,02
129	Areial Tingui Ltda. Me	1	24.222,50	478,26	1,97	0,02	0,02
130	Sueli Gasparin Fiorese Areais	1	22.828,00	529,75	2,32	0,02	0,02
131	Rio da Varzea Comércio e Extração de Areia Ltda Me	1	20.950,00	419	2,00	0,02	0,02

Empresas produtoras de Areia e suas participações na CFEM (continuação)

132	Areal Bozza Ltda Me	1	17.783,00	317,78	1,78	0,01	0,01
133	Estruzani & Estruzani Ltda.	1	16.625,00	332,5	2,00	0,01	0,01
134	Maria Rosa de Oliveira & Cia Ltda	1	15.498,00	309,96	2,00	0,01	0,01
135	Everton Pereira Assis	1	15.000,00	380,26	2,53	0,01	0,02
136	Mineração Brasbol Ltda.	1	13.583,11	255,41	1,88	0,01	0,01
137	D. Mantovaneli Mineração Me	1	11.860,00	237,63	2,00	0,01	0,01
138	Mauri Bozza Eireli Epp	1	11.350,00	220,64	1,94	0,01	0,01
139	Porto de Areia Por do Sol Ltda.	1	9.720,00	201,88	2,07	0,01	0,01
140	Francisco Moraes Lustre - Me	1	9.400,00	200,93	2,13	0,01	0,01
141	José Odécio Furlan Junior	1	6.510,00	132,99	2,04	0,01	0,01
142	Refratário Scandelari Ltda.	1	6.163,20	123,34	2,00	0,00	0,01
143	São José Extração e Comércio de Areia e Argila Ltda Me	1	5.760,00	114,21	1,98	0,00	0,01
144	Fazenda Construções e Terraplenagem Ltda	1	4.635,00	90,89	1,96	0,00	0,00
145	Vicente Bruno	1	3.900,00	72,7	1,86	0,00	0,00
146	Factual Mineração Ltda	1	3.840,00	60,17	1,56	0,00	0,00
	Total de Areia	441	125.432.067,47	2.242.744,14	1,79	100,00	100,00

FONTE:- DNPM - Maiores Arrecadadores

Municípios produtores de Areia e suas participações na CFEM

	Municípios Produtores	Qtde Titulos	Valor da Operação (R\$ 1,00)	Recolhimento CFEM (R\$ 1,00)	% Recolhimento CFEM	% do Valor Total da Operação	% do Valor Total da CFEM
1	UNIÃO DA VITÓRIA - PR	36	29.728.857,74	532.704,09	1,79	23,70	23,75
2	PONTA GROSSA - PR	41	12.212.712,90	200.659,78	1,64	9,74	8,95
3	SÃO PEDRO DO PARANÁ - PR	14	10.840.341,39	201.559,66	1,85	8,64	8,99
4	LAPA - PR	33	7.639.732,58	126.730,90	1,65	6,09	5,65
5	BALSA NOVA - PR	23	7.224.398,11	127.241,63	1,76	5,76	5,67
6	SÃO JOSÉ DOS PINHAIS - PR	14	6.868.309,05	132.744,43	1,93	5,48	5,92
7	PORTO RICO - PR	7	5.810.455,67	104.512,42	1,79	4,63	4,66
8	PALMEIRA - PR	27	4.359.046,07	67.410,44	1,54	3,48	3,01
9	MARILENA - PR	6	3.919.425,50	77.604,91	1,98	3,12	3,46
10	ARAUCÁRIA - PR	15	3.371.386,42	61.907,42	1,83	2,69	2,76
11	CONGONHINHAS - PR	1	2.917.852,78	54.201,12	1,85	2,33	2,42
12	PAULA FREITAS - PR	10	2.283.380,54	40.764,90	1,78	1,82	1,82
13	CURITIBA - PR	5	1.871.948,26	34.342,77	1,83	1,49	1,53
14	ICARAÍMA - PR	19	1.820.408,25	25.876,91	1,42	1,45	1,15
15	CASTRO - PR	1	1.798.299,20	30.568,07	1,69	1,43	1,36
16	FAZENDA RIO GRANDE - PR	2	1.477.998,60	25.896,37	1,75	1,18	1,15
17	ALTO PARAÍSO - PR	22	1.401.290,45	25.175,80	1,79	1,12	1,12
18	TIBAGI - PR	4	1.348.589,01	26.971,78	1,99	1,08	1,20
19	GUAÍRA - PR	6	1.332.538,87	22.546,82	1,69	1,06	1,01
20	SALTO DO ITARARÉ - PR	11	1.128.481,74	17.467,15	1,54	0,90	0,78
21	MORRETES - PR	7	990.738,85	19.032,40	1,92	0,79	0,85
22	PONTAL DO PARANÁ - PR	4	918.093,82	19.018,38	2,07	0,73	0,85
23	TEIXEIRA SOARES - PR	7	873.201,44	16.433,76	1,88	0,70	0,73
24	FOZ DO IGUAÇU - PR	10	822.798,33	14.870,74	1,80	0,66	0,66
25	JACAREZINHO - PR	9	815.382,18	15.116,58	1,85	0,65	0,67
26	SÃO MATEUS DO SUL - PR	5	807.966,86	16.058,92	1,98	0,64	0,72
27	RIO NEGRO - PR	9	798.174,44	13.249,10	1,65	0,64	0,59
28	TOMAZINA - PR	4	688.045,00	13.499,63	1,96	0,55	0,60
29	SANTANA DO ITARARÉ - PR	11	657.494,72	13.208,43	2,00	0,52	0,59
30	PIÊN - PR	3	625.941,25	13.239,15	2,11	0,50	0,59
31	PORTO VITÓRIA - PR	1	601.630,39	10.296,32	1,71	0,48	0,46
32	ADRIANÓPOLIS - PR	1	598.473,86	11.994,40	2,00	0,48	0,53
33	SÃO JOÃO DO TRIUNFO - PR	15	597.890,56	10.300,80	1,72	0,48	0,46
34	PARANAGUÁ - PR	2	524.648,97	6.348,52	1,21	0,42	0,28
35	LONDRINA - PR	7	516.115,50	10.322,33	2,00	0,41	0,46
36	CAMBARÁ - PR	6	514.975,62	9.652,72	1,87	0,41	0,43
37	PORTO AMAZONAS - PR	6	465.582,01	9.716,02	2,08	0,37	0,43
38	TERRA ROXA - PR	3	460.163,55	8.395,89	1,82	0,37	0,37
39	ALTO PARANÁ - PR	2	394.792,20	8.269,87	2,09	0,31	0,37
40	IPIRANGA - PR	4	347.720,17	4.517,05	1,29	0,28	0,20
41	AGUDOS DO SUL - PR	2	296.845,42	5.978,17	2,01	0,24	0,27
42	SÃO JOSÉ DA BOA VISTA - PR	2	278.983,13	5.640,61	2,02	0,22	0,25
43	MANDIRITUBA - PR	2	259.888,01	5.186,42	1,99	0,21	0,23
44	ANTÔNIO OLINTO - PR	2	241.865,97	5.045,17	2,08	0,19	0,22
45	MATINHOS - PR	2	230.121,85	4.754,08	2,06	0,18	0,21
46	SENGÉS - PR	4	220.243,00	4.509,50	2,04	0,18	0,20
47	CIANORTE - PR	2	178.802,62	3.578,26	2,00	0,14	0,16
48	ARAPOTI - PR	3	144.352,08	2.573,68	1,78	0,12	0,11
49	PRIMEIRO DE MAIO - PR	1	112.675,00	2.255,50	2,00	0,09	0,10
50	RIBEIRÃO CLARO - PR	3	109.382,52	2.212,64	2,02	0,09	0,10
51	MANOEL RIBAS - PR	1	103.791,50	1.985,92	1,91	0,08	0,09
52	IRATI - PR	1	91.327,97	1.704,62	1,86	0,07	0,08
53	CAMPO LARGO - PR	1	83.453,00	2.128,43	2,55	0,07	0,09
54	TERRA RICA - PR	1	71.450,00	1.429,00	2,00	0,06	0,06
55	TAPEJARA - PR	4	67.401,34	1.385,44	2,05	0,05	0,06
56	SANTA ISABEL DO IVAÍ - PR	1	67.177,87	1.353,47	2,01	0,05	0,06
57	PIRAQUARA - PR	2	66.376,32	1.518,04	2,28	0,05	0,07
58	VENTANIA - PR	1	66.159,27	1.665,41	2,51	0,05	0,07
59	CAMPO DO TENENTE - PR	2	65.368,13	1.316,41	2,01	0,05	0,06
60	QUERÊNCIA DO NORTE - PR	1	41.357,14	742,52	1,79	0,03	0,03
61	CARAMBÉI - PR	1	41.265,00	833,21	2,01	0,03	0,04
62	CONTENDA - PR	2	40.550,00	810,01	1,99	0,03	0,04
63	ALTÔNIA - PR	1	35.450,00	636,78	1,79	0,03	0,03
64	PAULO FRONTIN - PR	1	34.703,23	703,12	2,02	0,03	0,03

Municípios produtores de Areia e suas participações na CFEM (continuação)

65	IBIPORÁ - PR	1	25.294,00	556,63	2,20	0,02	0,02
66	RIO BRANCO DO SUL - PR	1	22.828,00	529,75	2,32	0,02	0,02
67	QUITANDINHA - PR	1	20.950,00	419	2,00	0,02	0,02
68	RONDON - PR	1	15.712,25	320,72	2,04	0,01	0,01
69	BANDEIRANTES - PR	1	15.000,00	380,26	2,53	0,01	0,02
70	CURIÚVA - PR	1	6.510,00	132,99	2,04	0,01	0,01
71	SERTANEJA - PR	1	1.500,00	30	2,00	0,00	0,00
	Total de Areia	441	125.432.067,47	2.242.744,14	1,79	100,00	100,00

■ FONTE:- DNPM - Maiores Arrecadadores

▪ BRITA

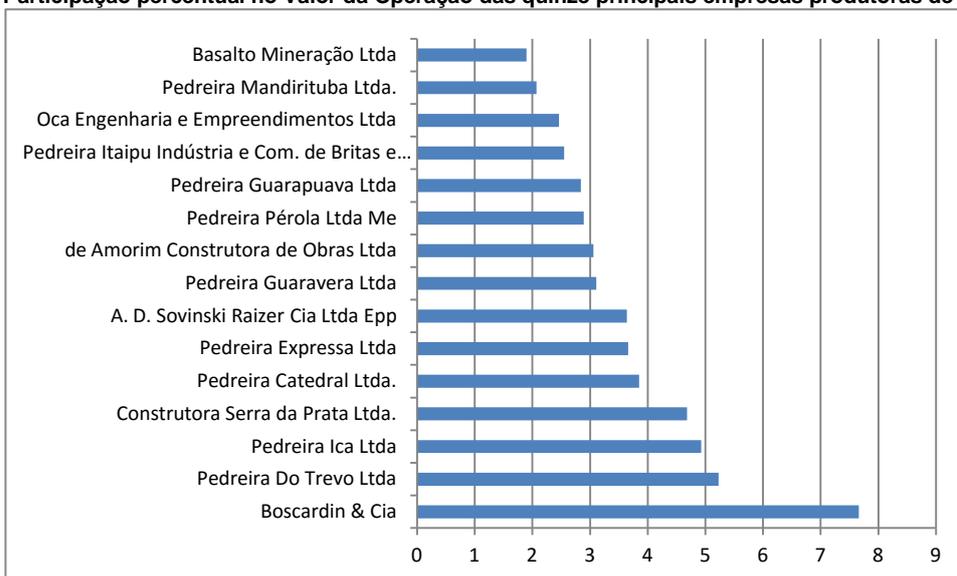
Os dados disponibilizados pelo DNPM não especificam o uso ou destino da substância mineral, o que impede uma estatística mais precisa quando a mesma pode ser utilizada para mais de uma finalidade ou uso industrial. Nestes casos a saída é arbitrar pelo maior uso ou destinação da substância mineral.

Nesta estatística foram consideradas como utilizadas totalmente para a produção de brita, pedriscos e pó de pedra, as seguintes substâncias minerais: basalto, diabásio, granito, migmatito, gnaiss, riolito, andesito e gabro. Não foi incluída nesta estatística a produção de sienito, posto que no caso paranaense a sua grande maioria é destinada para produção de rocha ornamental, assim como não se incluiu a parcela das rochas carbonáticas (calcário, calcário calcítico, calcário dolomítico, dolomito e mármore) destinadas para esta finalidade. No caso das rochas carbonáticas, sua imensa maioria é destinada para a produção de cimento, corretivo agrícola, cal e rochas ornamentais, além de outros usos.

No Paraná, em 2016, foram 124 empresas produtoras de brita, presentes em 93 municípios. Do Valor Total da Operação (VTO) de comercialização de bens minerais (R\$ 863,52 milhões), a produção de brita respondeu por 36,2% (R\$ 312,63 milhões) e, da arrecadação total da CFEM no Estado (R\$ 15,89 milhões), a produção de brita respondeu por 34,3%.

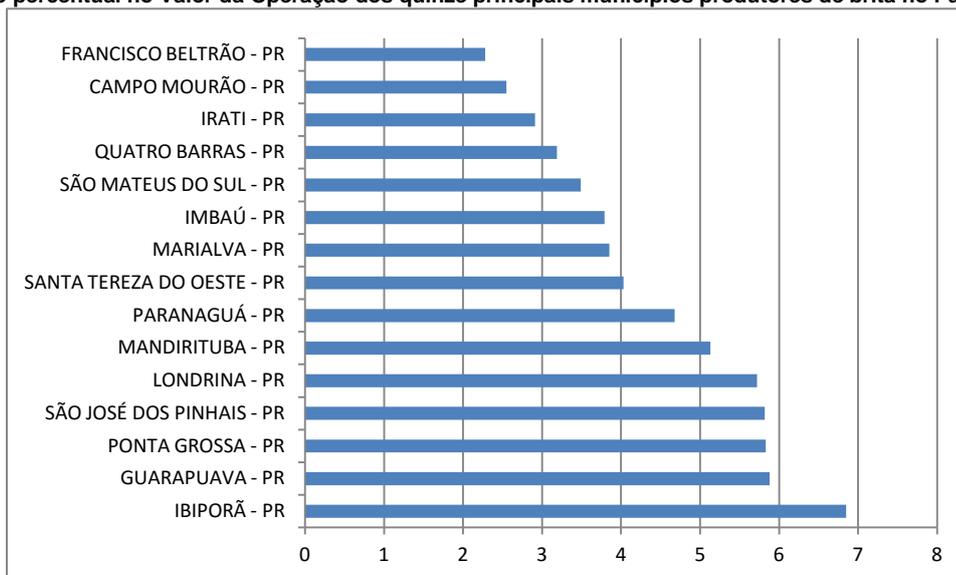
As empresas que se destacam pela produção de brita foram: Boscardin & Cia., com 7,66% do Valor da Operação de comercialização deste bem mineral, com produção em Irati e Ponta Grossa; Pedreira do Trevo Ltda. (5,23%) com produção em Santa Tereza do Oeste e Terra Roxa; Pedreira Ica Ltda. (4,93%) em Ibiporã; e Construtora Serra da Prata Ltda. (4,68%) em Paranaguá.

Participação percentual no Valor da Operação das quinze principais empresas produtoras de brita no Paraná em 2016

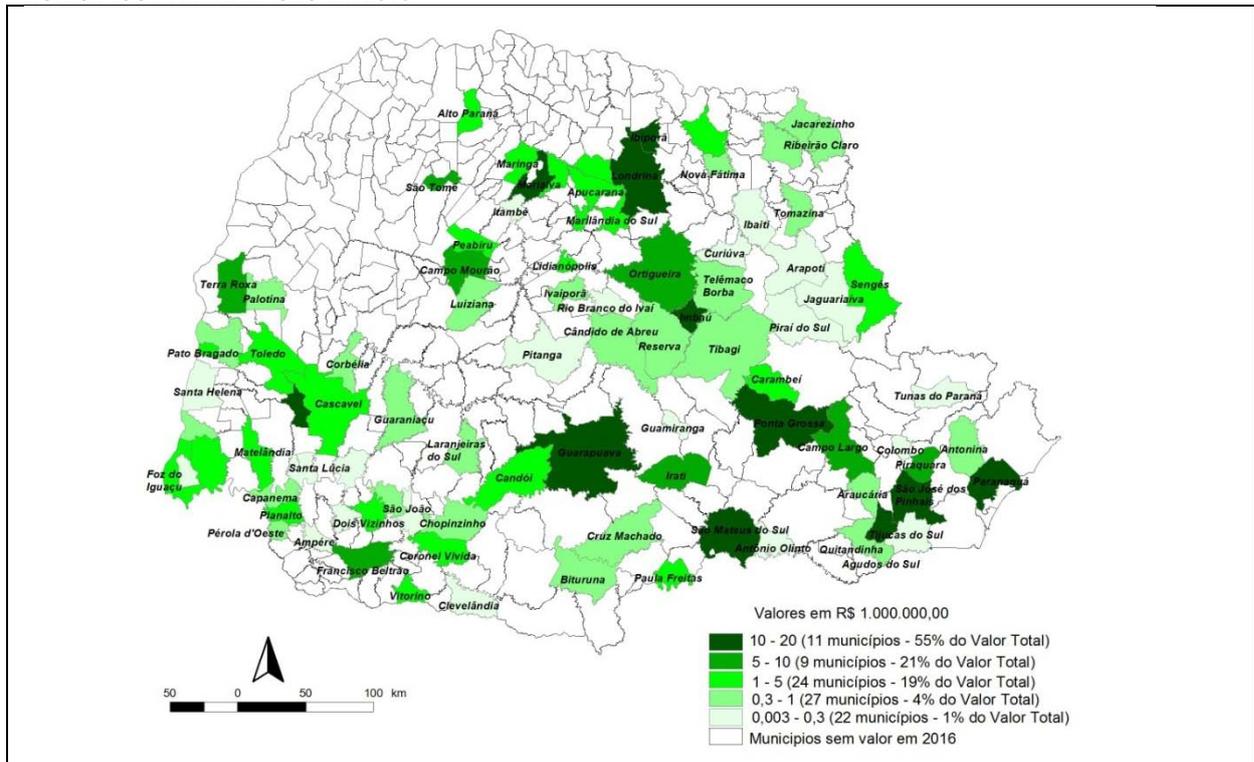


Os municípios que mais se destacaram na produção de brita foram: Ibiporã com 6,85% do Valor da Operação de comercialização; Guarapuava (5,88%); Ponta Grossa (5,83%); São José dos Pinhais (5,82%); Londrina (5,72%); Mandirituba (5,13%); e Paranaguá (4,68%).

Participação percentual no Valor da Operação dos quinze principais municípios produtores de brita no Paraná em 2016



VALOR DA OPERAÇÃO DE COMERCIALIZAÇÃO DE BRITA POR OCASIÃO DO RECOLHIMENTO DA CFEM NOS MUNICÍPIOS PARANAENSES EM 2016



Empresas produtoras de Brita e suas participações na CFEM

	Empresas Produtoras	Substância	Qtde Titulos	Valor da Operação (R\$ 1,00)	Recolhimento CFEM (R\$ 1,00)	% Recolhimento CFEM	% do Valor Total da Operação	% do Valor Total da CFEM
1	Boscardin & Cia	Diabásio, Gabro	8	23.941.283,83	418.193,56	1,75	7,66	7,68
2	Pedreira do Trevo Ltda	Basalto	4	16.342.770,66	285.602,97	1,75	5,23	5,24
3	Pedreira Ica Ltda	Basalto	2	15.426.576,20	213.347,57	1,38	4,93	3,92
4	Construtora Serra da Prata Ltda.	Migmatito, Granito	3	14.626.809,51	333.561,84	2,28	4,68	6,12
5	Pedreira Catedral Ltda.	Basalto	3	12.024.863,12	189.731,33	1,58	3,85	3,48
6	Pedreira Expressa Ltda	Basalto	1	11.439.281,34	181.406,15	1,59	3,66	3,33
7	A. D. Sovinski Raizer Cia Ltda Epp	Diabásio	2	11.366.745,60	162.811,42	1,43	3,64	2,99
8	Pedreira Guaravera Ltda	Basalto	2	9.721.307,22	175.089,52	1,80	3,11	3,21
9	de Amorim Construtora de Obras Ltda	Granito	1	9.568.918,51	156.035,72	1,63	3,06	2,86
10	Pedreira Pérola Ltda Me	Basalto	2	9.031.738,70	186.878,35	2,07	2,89	3,43
11	Pedreira Guarapuava Ltda	Basalto	1	8.884.254,95	120.947,75	1,36	2,84	2,22
12	Pedreira Itaipu Indústria e Comércio de Britas e Asfalto Ltda ? Epp	Basalto	1	7.962.527,56	141.809,34	1,78	2,55	2,60
13	Oca Engenharia e Empreendimentos Ltda	Granito	1	7.686.686,66	139.886,53	1,82	2,46	2,57
14	Pedreira Mandirituba Ltda.	Granito	2	6.482.571,74	98.055,26	1,51	2,07	1,80
15	Basalto Mineração Ltda	Basalto	3	5.951.776,91	111.025,65	1,87	1,90	2,04
16	Pedreira Central Ltda	Gnaise	1	5.712.598,46	102.514,49	1,79	1,83	1,88
17	Pedreiras Boscardin Ltda	Granito	1	5.696.455,05	101.821,76	1,79	1,82	1,87
18	Kerber & Cia. Ltda.	Basalto	1	5.663.651,29	94.089,57	1,66	1,81	1,73
19	Pedreira Lajeado Ltda. Me	Diabásio	1	5.454.517,05	88.580,32	1,62	1,74	1,63
20	Rodrigo Luis Hobi e Cia. Ltda.	Diabásio	1	5.236.792,53	86.433,64	1,65	1,68	1,59
21	Mineração Mandaguari Ltda.	Basalto	1	4.244.830,73	77.968,29	1,84	1,36	1,43
22	Morro Redondo Construção e Administração de Obras Ltda.	Riolito	2	4.234.963,86	68.256,91	1,61	1,35	1,25
23	Tapalam Construções e Empreendimentos Ltda	Basalto	1	4.010.272,95	67.216,31	1,68	1,28	1,23
24	Itapoá Minerações Ltda	Basalto	1	3.787.203,83	72.969,73	1,93	1,21	1,34
25	Dalba Engenharia e Empreendimentos Ltda	Basalto	1	3.489.281,06	65.677,54	1,88	1,12	1,21
26	Euro Minérios Ltda	Migmatito	1	3.392.731,89	59.898,53	1,77	1,09	1,10
27	Antonio Moro & Cia. Ltda.	Diabásio, Granito	3	3.331.482,96	57.109,17	1,71	1,07	1,05
28	Hobi S A Mineração de Areia e Concreto	Basalto	2	3.277.921,34	63.358,27	1,93	1,05	1,16
29	Pedreira José Ignacio Netto Ltda	Basalto	1	3.253.467,68	43.573,65	1,34	1,04	0,80
30	Pedreira Motter Ltda	Basalto	1	3.251.518,51	60.374,90	1,86	1,04	1,11
31	Areal Costa Ltda	Gnaise	2	3.152.402,92	47.084,09	1,49	1,01	0,86
32	Piccini & Cia Ltda	Basalto	3	3.138.538,95	59.177,76	1,89	1,00	1,09
33	F. Zancanaro Terraplenagem Ltda Epp	Basalto	1	2.954.963,00	42.599,10	1,44	0,95	0,78
34	Pedreira Britafoz Ltda Epp	Basalto	2	2.949.475,01	37.632,48	1,28	0,94	0,69
35	Pedreira Pedranorte Ltda	Basalto	1	2.917.049,17	42.876,26	1,47	0,93	0,79
36	Cotragon Extração Comércio de Areia Ltda.	Migmatito	2	2.786.043,13	53.860,29	1,93	0,89	0,99
37	Pedreira Lerroville Ltda Me.	Basalto	2	2.657.143,26	56.378,05	2,12	0,85	1,03
38	Klabin SA	Diabásio, Andesito	19	2.643.837,49	53.682,23	2,03	0,85	0,99
39	Marc Construtora de Obras Ltda	Gnaise	1	2.266.965,10	38.148,74	1,68	0,73	0,70
40	Petrocon Construtora de Obras Ltda	Basalto	2	2.260.936,50	42.307,09	1,87	0,72	0,78
41	Samp Construtora de Obras Ltda.	Basalto	1	2.234.830,47	40.053,96	1,79	0,71	0,74
42	Pavimar Construtora de Obras Ltda	Basalto	3	2.208.391,78	42.956,19	1,95	0,71	0,79
43	R.e.a. Mineração Ltda Me	Basalto	1	2.148.502,02	49.768,92	2,32	0,69	0,91
44	Pedreira Britaoeste Ltda	Basalto	1	2.084.809,19	40.061,29	1,92	0,67	0,74
45	Compacta Comércio de Pedras Ltda.	Basalto	1	2.066.103,91	50.633,97	2,45	0,66	0,93
46	Pedreira Rio Quati Ltda	Basalto	1	2.003.424,47	27.986,37	1,40	0,64	0,51
47	Concrevalle Concreto Valle do Iguaçu Ltda	Basalto	1	1.994.832,14	35.730,98	1,79	0,64	0,66
48	Mineração Santa Helena Ltda. Epp	Basalto	1	1.930.525,51	37.139,21	1,92	0,62	0,68
49	Pedreira Itatiba Ltda	Basalto	1	1.699.219,80	16.431,47	0,97	0,54	0,30
50	Revestical Extração e Comercio de Pedras Ltda.	Basalto	1	1.688.875,05	21.187,39	1,25	0,54	0,39
51	Iaro Marques Dib Me	Diabásio	2	1.681.898,07	31.675,98	1,88	0,54	0,58
52	Saibreira Boa Esperança Ltda.	Granito	1	1.355.002,47	10.777,94	0,80	0,43	0,20
53	CIB MineraçãoLtda	Basalto	4	1.277.337,39	18.914,07	1,48	0,41	0,35
54	Pedreira Vale do Ivai Ltda Epp	Basalto	2	1.244.388,90	24.143,92	1,94	0,40	0,44
55	Pedreira Sul Britas Ltda	Basalto	1	1.225.570,76	23.537,14	1,92	0,39	0,43
56	Caw - Mineração e Britagem de Pedra Ltda	Basalto	2	1.054.325,61	20.588,73	1,95	0,34	0,38
57	Saibreira Sant'ana	Migmatito	1	1.006.483,66	18.978,65	1,89	0,32	0,35
58	Pedreira Santiago Ltda	Basalto	1	979.934,78	17.659,49	1,80	0,31	0,32
59	Pedreira Rio do Meio Ltda	Granito	1	958.389,18	18.519,33	1,93	0,31	0,34
60	Basalto Pedreira e Pavimentação Ltda	Granito	1	941.371,27	16.311,71	1,73	0,30	0,30
61	Empresa de Desenvolvimento Urbano e Rural de Toledo	Basalto	1	854.615,86	23.603,30	2,76	0,27	0,43
62	Ivonei Zotti & Cia. Ltda. Me	Basalto	2	834.177,18	16.728,50	2,01	0,27	0,31
63	Grezzelle & Cia. Ltda. Me	Basalto	1	794.755,17	15.439,65	1,94	0,25	0,28

Empresas produtoras de Brita e suas participações na CFEM (continuação)

64	Pawłowski e Pawłowski Ltda	Basalto	1	784.765,72	13.633,37	1,74	0,25	0,25
65	Castilho Engenharia e Empreendimentos S A	Basalto	1	709.813,50	14.196,27	2,00	0,23	0,26
66	Artেকেpe Industria de Artefatos de Cimento e Pedreiras Ltda.	Gnaíse	1	663.119,90	8.234,08	1,24	0,21	0,15
67	C. M. Kossatz & Cia Ltda Me	Basalto	1	647.121,48	12.963,84	2,00	0,21	0,24
68	Terraplenagem Sr Ltda	Basalto	3	639.433,55	10.886,79	1,70	0,20	0,20
69	Cleudinez Aparecido Cruz	Basalto	1	606.919,34	12.205,53	2,01	0,19	0,22
70	Agro Mercantil Kraemer Eireli	Granito	2	605.040,00	14.718,96	2,43	0,19	0,27
71	Mineração Trevo N. A. Ltda - Epp	Basalto	2	576.812,60	16.889,25	2,93	0,18	0,31
72	Pedreira Dalmina Ltda	Basalto	1	572.066,25	11.204,40	1,96	0,18	0,21
73	Inecol Industria e Comercio de Pedras Britadas Ltda	Migmatito	1	569.104,87	10.843,45	1,91	0,18	0,20
74	R. Pauluk & Cia Ltda Me	Basalto	1	531.145,38	10.641,82	2,00	0,17	0,20
75	A.I.s. Comércio Atacadista de Produtos de Extração Mineral Ltda.	Granito	1	503.500,00	10.003,99	1,99	0,16	0,18
76	Avp Extração e Comércio de Areia Ltda. Epp	Migmatito	2	497.485,50	9.538,23	1,92	0,16	0,18
77	Surg Cia de Serviços de Urbanização de Guarapuava	Basalto	1	493.020,29	6.082,23	1,23	0,16	0,11
78	Pedreira Guaraniagu Ltda	Basalto	1	450.314,65	8.801,90	1,95	0,14	0,16
79	Megapav Construtora de Obras Ltda	Migmatito	1	430.266,39	8.185,60	1,90	0,14	0,15
80	Cmix Mineração Ltda Me	Basalto	1	397.540,92	7.080,69	1,78	0,13	0,13
81	Neovia Infraestrutura Rodoviaria Ltda	Basalto	1	396.546,35	9.031,60	2,28	0,13	0,17
82	Marques e Casemiro Ltda Me	Basalto	1	394.254,92	9.370,36	2,38	0,13	0,17
83	Pedreira Noibel Ltda	Granito	1	393.244,88	7.864,90	2,00	0,13	0,14
84	Comercial Ivaiporã Ltda	Basalto	1	326.684,86	5.494,54	1,68	0,10	0,10
85	Pedreira Schroeder Ltda	Basalto	1	325.217,21	6.731,99	2,07	0,10	0,12
86	Britador Iguagu Ltda Me	Basalto	1	319.499,43	7.001,15	2,19	0,10	0,13
87	Pedreira Rezende Ltda	Basalto	1	312.900,10	6.174,68	1,97	0,10	0,11
88	Dellai, Dellai e Cia Ltda Me	Diabásio	1	306.519,97	5.933,24	1,94	0,10	0,11
89	Eloisa Doroti Nunes Dalmina Me	Basalto	1	293.604,41	5.717,65	1,95	0,09	0,10
90	Cristal da Cidade Comercio de Gas Ltda Me	Diabásio	1	275.322,05	5.514,86	2,00	0,09	0,10
91	Indústria e Comércio Leopoldino Ltda.	Basalto	1	238.432,48	4.331,40	1,82	0,08	0,08
92	Pedreira Nossa Senhora da Luz Ltda Me	Basalto	1	230.850,12	4.407,95	1,91	0,07	0,08
93	Cerâmica Gnatta Ltda	Diabásio	1	217.300,00	4.362,68	2,01	0,07	0,08
94	Incepa Revestimentos Cerâmicos Ltda	Granito	1	210.000,00	4.222,38	2,01	0,07	0,08
95	Waldir Rothbarth Pedreira Itaguagu	Basalto	1	166.827,87	3.646,88	2,19	0,05	0,07
96	Delta Sul Comércio de Concreto Brita Areia Industrial e Asfalto Ltda	Basalto	1	164.927,22	3.445,10	2,09	0,05	0,06
97	Martins & Portes Ltda	Basalto	1	149.310,40	2.829,03	1,89	0,05	0,05
98	Marilene Assunção Fontana	Diabásio	1	145.836,71	3.289,08	2,26	0,05	0,06
99	Mineração Tabiporã Ltda	Granito	1	136.925,16	2.453,85	1,79	0,04	0,05
100	Laércio Bonetti	Basalto	1	128.170,35	2.366,73	1,85	0,04	0,04
101	Cerâmica Alto Caçula Ltda	Basalto	1	126.304,00	2.467,16	1,95	0,04	0,05
102	Construbraz Construtora e Terraplenagem Ltda	Riólito	1	120.537,40	3.335,11	2,77	0,04	0,06
103	Raphael F Greca e Filhos Ltda	Gnaíse	1	108.239,50	1.826,00	1,69	0,03	0,03
104	Empo Empresa Curitiba de Saneamento e Construção Civil Ltda.	Granito	1	98.688,60	2.440,74	2,47	0,03	0,04
105	Mineração Sagrado Coração de Jesus Ltda Me	Diabásio	1	94.256,16	1.180,50	1,25	0,03	0,02
106	Pedreira Genaro Eireli	Granito	1	91.855,26	2.330,44	2,54	0,03	0,04
107	Pebrá Minerais Industriais Ltda	Granito	1	90.995,37	1.753,49	1,93	0,03	0,03
108	Grando Engenharia e Terraplenagem	Diabásio	1	87.059,00	2.177,46	2,50	0,03	0,04
109	Britasul Ltda. Me	Basalto	1	83.748,00	1.681,42	2,01	0,03	0,03
110	Compasa do Brasil Distribuidora de Derivados de Petróleo Ltda	Diabásio	1	71.144,00	1.707,16	2,40	0,02	0,03
111	Marmoraria Água Verde Ltda	Granito	3	67.020,43	1.340,36	2,00	0,02	0,02
112	Osvaldo Ferragini & Cia Ltda	Basalto	1	65.040,00	1.228,83	1,89	0,02	0,02
113	Construtora Triunfo Sa	Basalto	1	44.438,07	888,76	2,00	0,01	0,02
114	Citon, Citon & Cia. Ltda.	Basalto	1	41.630,00	1.161,82	2,79	0,01	0,02
115	Carlos Roberto Ferreira	Basalto	1	28.283,00	637,73	2,25	0,01	0,01
116	Construtora Sanches Tripoloni Ltda	Basalto	1	27.285,41	507,52	1,86	0,01	0,01
117	Luiz Guaragni & Cia. Ltda.	Basalto	1	25.596,50	513,93	2,01	0,01	0,01
118	V. Campos & Cia Ltda	Basalto	2	20.530,00	408	1,99	0,01	0,01
119	Pedreira Apucarana Ltda	Basalto	1	16.560,00	312,39	1,89	0,01	0,01
120	Paraná Granitos Ltda	Granito	1	11.198,00	244,42	2,18	0,00	0,00
121	Mineração Linha Bandeirantes Ltda.	Basalto	1	8.577,96	168,86	1,97	0,00	0,00
122	Luiz Lima da Silva	Basalto	1	3.000,00	60	2,00	0,00	0,00
123	Campusmorão Construção Ltda.	Basalto	2	0	3.997,97		0,00	0,07
124	Pedreira Ingá Indústria e Comércio Ltda.	Basalto	1	0	9.238,92		0,00	0,17
	Total		192	312.632.752,36	5.448.709,73	1,74	100,00	100,00

FONTE:- DNPm - Maiores Arrecadadores

Municípios produtores de Brita e suas participações na CFEM

	Município	Substância Agrupadora	Qtde Títulos	Valor da Operação (R\$ 1,00)	Recolhimento CFEM (R\$ 1,00)	% Recolhimento CFEM	% do Valor Total da Operação	% do Valor Total da CFEM
1	IBIPORÁ - PR	Basalto	4	21.417.723,92	321.214,23	1,50	6,85	5,90
2	GUARAPUAVA - PR	Basalto	3	18.381.188,32	313.411,08	1,71	5,88	5,75
3	PONTA GROSSA - PR	Diabásio, Basalto, Granito	6	18.214.760,93	325.530,09	1,79	5,83	5,97
4	SÃO JOSÉ DOS PINHAIS - PR	Migmatito, Gnaiss, Riolito, Granito	10	18.194.593,03	297.005,15	1,63	5,82	5,45
5	LONDRINA - PR	Basalto	4	17.871.022,17	305.895,82	1,71	5,72	5,61
6	MANDRITUBA - PR	Granito	3	16.051.490,25	254.090,98	1,58	5,13	4,66
7	PARANAGUÁ - PR	Migmatito, Granito	3	14.626.809,51	333.561,84	2,28	4,68	6,12
8	SANTA TEREZA DO OESTE - PR	Basalto	4	12.589.592,31	225.655,97	1,79	4,03	4,14
9	MARIALVA - PR	Basalto	3	12.024.863,12	189.731,33	1,58	3,85	3,48
10	IMBAÚ - PR	Diabásio	4	11.845.047,56	172.613,15	1,46	3,79	3,17
11	SÃO MATEUS DO SUL - PR	Basalto, Diabásio	2	10.900.443,82	180.523,21	1,66	3,49	3,31
12	QUATRO BARRAS - PR	Granito	4	9.979.691,99	182.582,47	1,83	3,19	3,35
13	IRATI - PR	Diabásio, Gabro	5	9.109.650,47	153.152,64	1,68	2,91	2,81
14	CAMPO MOURÃO - PR	Basalto	3	7.962.527,56	145.807,31	1,83	2,55	2,68
15	FRANCISCO BELTRÃO - PR	Basalto	4	7.139.613,57	134.088,26	1,88	2,28	2,46
16	CAMPO LARGO - PR	Gnaiss, Migmatito, Granito	5	6.462.990,54	116.719,48	1,81	2,07	2,14
17	ORTIGUEIRA - PR	Diabásio	5	6.416.235,44	107.821,32	1,68	2,05	1,98
18	SÃO TOMÉ - PR	Basalto	2	5.906.881,96	110.115,64	1,86	1,89	2,02
19	PIRAQUARA - PR	Granito	1	5.696.455,05	101.821,76	1,79	1,82	1,87
20	TERRA ROXA - PR	Basalto	1	5.562.756,13	94.867,37	1,71	1,78	1,74
21	CASCATEL - PR	Basalto	4	4.305.990,97	71.455,28	1,66	1,38	1,31
22	MANDAGUARI - PR	Basalto	1	4.244.830,73	77.968,29	1,84	1,36	1,43
23	MARILÂNDIA DO SUL - PR	Basalto	1	4.010.272,95	67.216,31	1,68	1,28	1,23
24	ALTO PARANÁ - PR	Basalto	1	3.787.203,83	72.969,73	1,93	1,21	1,34
25	MATELÂNDIA - PR	Basalto	2	3.784.028,99	56.492,76	1,49	1,21	1,04
26	APUCARANA - PR	Basalto	3	3.335.067,68	45.114,87	1,35	1,07	0,83
27	VITORINO - PR	Basalto	2	3.277.921,34	63.358,27	1,93	1,05	1,16
28	FOZ DO IGUAÇU - PR	Basalto	3	3.187.907,49	41.963,88	1,32	1,02	0,77
29	ARAPONGAS - PR	Basalto	3	3.138.538,95	59.177,76	1,89	1,00	1,09
30	CORONEL VIVIDA - PR	Basalto	1	2.954.963,00	42.599,10	1,44	0,95	0,78
31	CORNÉLIO PROCÓPIO - PR	Basalto	2	2.945.332,17	43.513,99	1,48	0,94	0,80
32	SÃO MIGUEL DO IGUAÇU - PR	Basalto	1	2.234.830,47	40.053,96	1,79	0,71	0,74
33	NOVO ITACOLOMI - PR	Basalto	1	2.148.502,02	49.768,92	2,32	0,69	0,91
34	PATO BRAGADO - PR	Basalto	1	2.066.103,91	50.633,97	2,45	0,66	0,93
35	DOIS VIZINHOS - PR	Basalto	1	1.994.832,14	35.730,98	1,79	0,64	0,66
36	PEABIRU - PR	Basalto	1	1.930.525,51	37.139,21	1,92	0,62	0,68
37	PAULA FREITAS - PR	Basalto	1	1.688.875,05	21.187,39	1,25	0,54	0,39
38	SENGES - PR	Diabásio	2	1.681.898,07	31.675,98	1,88	0,54	0,58
39	MARINGÁ - PR	Basalto	6	1.304.622,80	28.660,51	2,20	0,42	0,53
40	CARAMBÉI - PR	Granito	4	1.262.013,40	25.991,74	2,06	0,40	0,48
41	TOLEDO - PR	Basalto	2	1.252.156,78	30.683,99	2,45	0,40	0,56
42	LIDIANÓPOLIS - PR	Basalto	2	1.244.388,90	24.143,92	1,94	0,40	0,44
43	CANDÓI - PR	Basalto	1	1.225.570,76	23.537,14	1,92	0,39	0,43
44	PLANALTO - PR	Basalto	2	1.054.325,61	20.588,73	1,95	0,34	0,38
45	CHOPINZINHO - PR	Basalto	1	979.934,78	17.659,49	1,80	0,31	0,32
46	SÃO JORGE D'OESTE - PR	Basalto	2	834.177,18	16.728,50	2,01	0,27	0,31
47	BITURUNA - PR	Basalto	1	794.755,17	15.439,65	1,94	0,25	0,28
48	PALOTINA - PR	Basalto	1	784.765,72	13.633,37	1,74	0,25	0,25
49	RIBEIRÃO CLARO - PR	Basalto	1	709.813,50	14.196,27	2,00	0,23	0,26
50	TELÊMACO BORBA - PR	Diabásio, Andesito	5	703.568,24	14.151,90	2,01	0,23	0,26
51	QUITANDINHA - PR	Gnaiss	1	663.119,90	8.234,08	1,24	0,21	0,15
52	JACAREZINHO - PR	Basalto	1	606.919,34	12.205,53	2,01	0,19	0,22
53	ITAIPULÂNDIA - PR	Basalto	2	577.421,82	9.835,71	1,70	0,18	0,18
54	CORBÉLIA - PR	Basalto	2	576.812,60	16.889,25	2,93	0,18	0,31
55	LARANJEIRAS DO SUL - PR	Basalto	1	572.066,25	11.204,40	1,96	0,18	0,21
56	CRUZ MACHADO - PR	Basalto	1	531.145,38	10.641,82	2,00	0,17	0,20
57	ARAUCÁRIA - PR	Migmatito	2	497.485,50	9.538,23	1,92	0,16	0,18
58	GUARANIÇU - PR	Basalto	1	450.314,65	8.801,90	1,95	0,14	0,16
59	ANTONINA - PR	Migmatito	1	430.266,39	8.185,60	1,90	0,14	0,15
60	TIBAGI - PR	Diabásio	3	424.201,92	8.769,57	2,07	0,14	0,16
61	CÂNDIDO DE ABREU - PR	Diabásio	3	421.214,83	8.567,48	2,03	0,13	0,16
62	PÉROLA D'OESTE - PR	Basalto	1	396.546,35	9.031,60	2,28	0,13	0,17
63	LUIZIANA - PR	Basalto	1	394.254,92	9.370,36	2,38	0,13	0,17

Municípios produtores de Brita e suas participações na CFEM (continuação)

64	RESERVA - PR	Diabásio	1	393.606,31	7.872,13	2,00	0,13	0,14
65	MARECHAL CÂNDIDO RONDON - PR	Basalto	3	327.778,87	6.400,44	1,95	0,10	0,12
66	IVAIPORÁ - PR	Basalto	1	326.684,86	5.494,54	1,68	0,10	0,10
67	NOVA FÁTIMA - PR	Basalto	1	325.217,21	6.731,99	2,07	0,10	0,12
68	CAPANEMA - PR	Basalto	1	319.499,43	7.001,15	2,19	0,10	0,13
69	SANTO ANTÔNIO DA PLATINA - PR	Basalto	1	312.900,10	6.174,68	1,97	0,10	0,11
70	TOMAZINA - PR	Diabásio	1	306.519,97	5.933,24	1,94	0,10	0,11
71	AGUDOS DO SUL - PR	Granito	2	300.995,37	5.975,87	1,99	0,10	0,11
72	CLEVELÂNDIA - PR	Basalto	1	230.850,12	4.407,95	1,91	0,07	0,08
73	GUAMIRANGA - PR	Diabásio	1	217.300,00	4.362,68	2,01	0,07	0,08
74	TRÊS BARRAS DO PARANÁ - PR	Basalto	1	166.827,87	3.646,88	2,19	0,05	0,07
75	SANTA TEREZINHA DE ITAIPU - PR	Basalto	1	164.927,22	3.445,10	2,09	0,05	0,06
76	PITANGA - PR	Basalto	1	149.310,40	2.829,03	1,89	0,05	0,05
77	JAGUARIAÍVA - PR	Diabásio	1	145.836,71	3.289,08	2,26	0,05	0,06
78	SALTO DO LONTRA - PR	Basalto	1	128.170,35	2.366,73	1,85	0,04	0,04
79	CAPITÃO LEÔNIDAS MARQUES - PR	Basalto	1	126.304,00	2.467,16	1,95	0,04	0,05
80	PIRAÍ DO SUL - PR	Riolito	1	120.537,40	3.335,11	2,77	0,04	0,06
81	COLOMBO - PR	Gnaíse	1	108.239,50	1.826,00	1,69	0,03	0,03
82	TIJUCAS DO SUL - PR	Granito	1	98.688,60	2.440,74	2,47	0,03	0,04
83	IBAÍTI - PR	Diabásio	1	94.256,16	1.180,50	1,25	0,03	0,02
84	ANTÔNIO OLINTO - PR	Diabásio	1	87.059,00	2.177,46	2,50	0,03	0,04
85	AMPÈRE - PR	Basalto	1	83.748,00	1.681,42	2,01	0,03	0,03
86	SANTA HELENA - PR	Basalto	3	82.541,73	1.459,08	1,77	0,03	0,03
87	ARAPOTI - PR	Diabásio	1	71.144,00	1.707,16	2,40	0,02	0,03
88	ITAMBÉ - PR	Basalto	1	44.894,95	910,01	2,03	0,01	0,02
89	CURIÚVA - PR	Diabásio	1	39.382,76	818,29	2,08	0,01	0,02
90	TUNAS DO PARANÁ - PR	Granito	2	33.856,38	677,09	2,00	0,01	0,01
91	RIO BRANCO DO IVAÍ - PR	Diabásio	2	31.023,86	620,48	2,00	0,01	0,01
92	SANTA LÚCIA - PR	Basalto	1	27.825,62	497,25	1,79	0,01	0,01
93	SÃO JOÃO - PR	Basalto	1	3.000,00	60	2,00	0,00	0,00
	Total		192	312.632.752,36	5.448.709,73	1,74	100,00	100,00

FONTE:- DNPM - Maiores Arrecadadores

▪ SAIBRO E CASCALHO

Saibro, genericamente, pode ser definido como um material incoerente, originado pelo intemperismo incipiente de rochas. Podemos dizer que o saibro é a rocha em início de decomposição e encontra-se entre o solo e a rocha matriz ainda não intemperizada. Num certo sentido o saibro se confunde com o horizonte C do solo.

No início da decomposição, produzida pelos agentes intempéricos, liberam-se fragmentos maiores da rocha de origem, enquadrados granulometricamente como pedregulhos e as areias, e posteriormente, pela decomposição mais avançada, formam os siltes e as argilas.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (NBR 13529/2005), define saibro como “designação geológica de solos provenientes de granitos e gnaisses, com minerais parcialmente decompostos, sendo arenosos ou siltosos, com baixo teor de argila e de cor variada”.

O saibro é utilizado na construção civil, principalmente na construção e manutenção de estradas e no seu revestimento, na construção de aterros, como condicionador de solos, etc. Em estradas não pavimentadas é usado *in natura*, para tapar buracos e para evitar pistas muito argilosas e derrapantes. Também é utilizado em pistas esportivas como piso de quadras de tênis, pistas de atletismo e canchas de bocha. Também é utilizado para fazer argamassa de emboço e assentamento de tijolos.

O cascalho é um sedimento natural, composto por qualquer fragmento de rocha, com certa variação e especificação de tamanho máximo e mínimo. São pedras neutras desgastadas pela ação natural de rios.

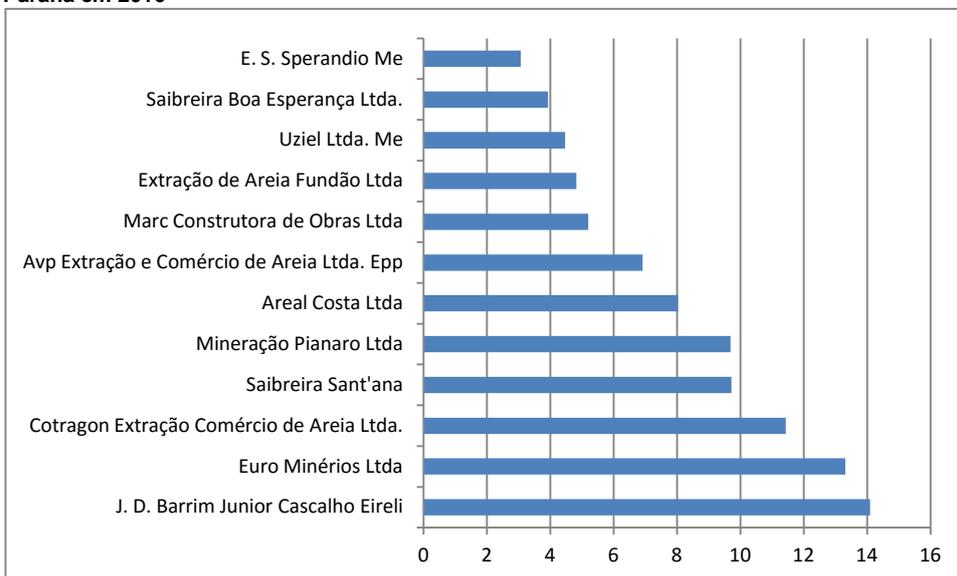
O cascalho é destinado para o setor da construção civil em aplicações como revestimento de leito de estradas de terra, fabricação de concreto, ornamentação de jardins, etc.

Em 2016, no Paraná, foram 29 as empresas produtoras de saibro e cascalho, presentes em 19 municípios. O Valor Total da Operação (VTO) de comercialização de saibro e brita foi de R\$ 14,89 milhões, correspondente a 1,7%.

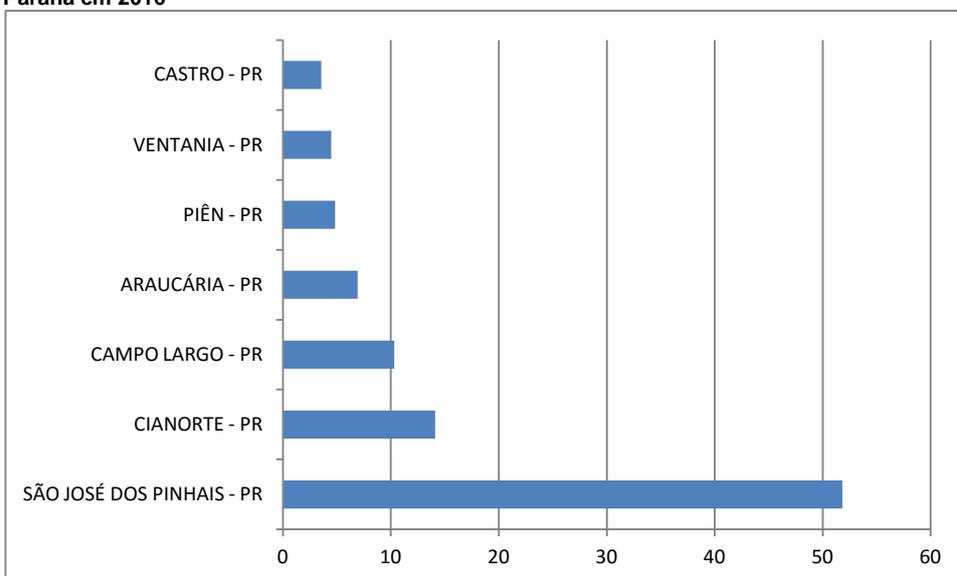
As empresas que se destacaram na produção de saibro e cascalho foram: J. D. Barrim Junior Cascalho Eireli, produtora de cascalho, com participação de 14,09% no Valor Total da Operação de comercialização desses bens minerais, seguida da Euro Minérios Ltda., produtora de saibro, com participação de 13,31%.

Ainda como produtoras de saibro tivemos como destaque as empresas Cotragon Extração Comércio de Areia Ltda., com 11,43% do Valor da Operação de comercialização de saibro e cascalho, com produção em São José dos Pinhais; Saibreira Sant'ana (9,72%) em São José dos Pinhais; Mineração Pianaro Ltda. (9,69%) em Campo largo; e Areal Costa Ltda. (8,03%) em São José dos Pinhais.

Participação percentual no Valor da Operação das doze principais empresas produtoras de saibro e cascalho no Paraná em 2016



Participação percentual no Valor da Operação dos sete principais municípios produtores de saibro e cascalho no Paraná em 2016



Empresas produtoras de Saibro e Cascalho e suas participações na CFEM

	Empresas Produtoras	Substância	Qtde Títulos	Valor da Operação (R\$ 1,00)	Recolhimento CFEM (R\$ 1,00)	% Recolhimento CFEM	% do Valor Operação	% do valor da CFEM
1	J. D. Barrim Junior Cascalho Eireli	Cascalho	2	2.097.954,50	45.995,61	2,19	14,09	17,99
2	Euro Minérios Ltda	Saibro	1	1.982.978,94	31.990,87	1,61	13,31	12,51
3	Cotragon Extração Comércio de Areia Ltda.	Saibro	2	1.702.388,00	32.896,52	1,93	11,43	12,86
4	Saibreira Sant'ana	Saibro	1	1.448.403,86	23.406,11	1,62	9,72	9,15
5	Mineração Planaro Ltda	Saibro	1	1.443.860,57	17.238,14	1,19	9,69	6,74
6	Areal Costa Ltda	Saibro	2	1.196.712,51	17.891,79	1,50	8,03	7,00
7	Avp Extração e Comércio de Areia Ltda. Epp	Saibro	2	1.028.758,00	19.754,24	1,92	6,91	7,72
8	Marc Construtora de Obras Ltda	Saibro	3	775.222,76	13.073,30	1,69	5,20	5,11
9	Extração de Areia Fundão Ltda	Saibro	2	718.019,50	17.124,90	2,39	4,82	6,70
10	Uziel Ltda. Me	Cascalho	1	665.479,58	13.334,08	2,00	4,47	5,21
11	Saibreira Boa Esperança Ltda.	Saibro	1	585.482,27	4.819,31	0,82	3,93	1,88
12	E. S. Sperandio Me	Cascalho	1	457.976,33	2.093,29	0,46	3,07	0,82
13	Boscardin & Cia	Saibro	1	187.927,73	3.249,95	1,73	1,26	1,27
14	Adroaldo Bueno Fi	Saibro	1	90.939,80	2.293,11	2,52	0,61	0,90
15	Eurides Carneiro de Mattos	Cascalho	1	69.266,40	1.724,38	2,49	0,47	0,67
16	Extração e Comércio de Saibro e Areia Sequinel Ltda	Saibro	1	58.829,00	1.181,87	2,01	0,39	0,46
17	Jose Nepomuceno Kobner	Cascalho	1	57.750,00	1.160,33	2,01	0,39	0,45
18	Rigesa, Celulose, Papel e Embalagens Ltda	Cascalho	1	56.214,61	1.130,36	2,01	0,38	0,44
19	Klabin SA	Cascalho	1	45.279,52	905,59	2,00	0,30	0,35
20	Companhia Melhoramentos Norte do Parana	Cascalho	1	44.725,30	861,16	1,93	0,30	0,34
21	Mobasa Reflorestamento S.A Mobasa	Saibro, Cascalho	2	44.190,00	941,98	2,13	0,30	0,37
22	Luiz Carlos da Rocha & Cia Ltda. Me	Saibro	1	31.406,60	628,13	2,00	0,21	0,25
23	Construtora Serra da Prata Ltda.	Saibro	1	29.562,00	568,51	1,92	0,20	0,22
24	Amt Mineração Oliveira Ltda Me	Saibro	1	25.080,00	501,6	2,00	0,17	0,20
25	MINERAÇÃO SPACKI LTDA.	Saibro	1	23.553,00	471,06	2,00	0,16	0,18
26	Areal Bozza Ltda Me	Saibro	1	10.453,52	186,81	1,79	0,07	0,07
27	Mineração Costa Ltda.	Saibro	1	7.544,14	134,81	1,79	0,05	0,05
28	Triunfo do Brasil Indústria e Comércio Ltda. Epp	Saibro	1	5.682,00	116,43	2,05	0,04	0,05
29	Mineração Porto Taquara Ltda.	Cascalho	1	3.125,00	62,82	2,01	0,02	0,02
	Total			14.894.765,44	255.737,06	1,72	100,00	100,00

FONTE:- DNPM - Maiores Arrecadadores

Municípios produtores de Saibro e Cascalho e suas participações na CFEM

	Município	Substância Agrupadora	Qtde Títulos	Valor da Operação (R\$ 1,00)	Recolhimento CFEM (R\$ 1,00)	% Recolhimento CFEM	% do Valor Total da Operação	% do valor total da CFEM
1	SÃO JOSÉ DOS PINHAIS - PR	Saibro	11	7.720.750,34	124.646,41	1,61	51,84	48,74
2	CIANORTE - PR	Cascalho	2	2.097.954,50	45.995,61	2,19	14,09	17,99
3	CAMPO LARGO - PR	Saibro	4	1.533.786,71	19.025,88	1,24	10,30	7,44
4	ARAUCÁRIA - PR	Saibro	2	1.028.758,00	19.754,24	1,92	6,91	7,72
5	PIÊN - PR	Saibro	2	718.019,50	17.124,90	2,39	4,82	6,70
6	VENTANIA - PR	Cascalho	1	665.479,58	13.334,08	2,00	4,47	5,21
7	CASTRO - PR	Cascalho	2	527.242,73	3.817,67	0,72	3,54	1,49
8	IRATI - PR	Saibro	1	187.927,73	3.249,95	1,73	1,26	1,27
9	BALSA NOVA - PR	Saibro	1	90.939,80	2.293,11	2,52	0,61	0,90
10	SÃO JOÃO DO TRIUNFO - PR	Cascalho, Saibro	2	63.432,00	1276,76	2,01	0,43	0,50
11	SÃO MATEUS DO SUL - PR	Cascalho	1	56.214,61	1.130,36	2,01	0,38	0,44
12	ORTIGUEIRA - PR	Cascalho	1	45.279,52	905,59	2,00	0,30	0,35
13	JUSSARA - PR	Cascalho	1	44.725,30	861,16	1,93	0,30	0,34
14	AGUDOS DO SUL - PR	Saibro	1	31.406,60	628,13	2,00	0,21	0,25
15	CAMPINA GRANDE DO SUL - PR	Saibro	1	25.080,00	501,6	2,00	0,17	0,20
16	TIJUCAS DO SUL - PR	Saibro	1	22.390,00	476,94	2,13	0,15	0,19
17	RIO NEGRO - PR	Cascalho	1	21.800,00	465,04	2,13	0,15	0,18
18	MANDIRITUBA - PR	Saibro	1	10.453,52	186,81	1,79	0,07	0,07
19	SANTA ISABEL DO IVAÍ - PR	Cascalho	1	3.125,00	62,82	2,01	0,02	0,02
	TOTAL			14.894.765,44	255.737,06	1,72	100,00	100,00

FONTE: - DNPM - Maiores Arrecadadores