

Informe Mineral 03/2018

**A PRODUÇÃO MINERAL PARANAENSE EM 2017
- Quantidade e CFEM recolhido -**

Curitiba
Setembro - 2018

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ

Cida Borghetti
Governadora

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS - SEMA

Antonio Carlos Bonetti
Secretário

ITCG – INSTITUTO DE TERRAS, CARTOGRAFIA E GEOLOGIA DO PARANÁ

Amilcar Cavalcante Cabral
Diretor Presidente

Oscar Salazar Júnior
Diretor de Geologia

INFORME MINERAL 03/2018

➤ A PRODUÇÃO MINERAL PARANAENSE EM 2017 - Quantidade e CFEM recolhido -

Execução:

Marcos Vitor Fabro Dias
Geólogo

Apoio:
Beatriz Rodacoski (revisão e edição)

APRESENTAÇÃO

O presente Informe Mineral traz o comportamento da produção mineral no Paraná de 2004 a 2017, com base na quantidade produzida e respectiva arrecadação da Compensação Financeira pela Exploração Mineral – CFEM por substância mineral, detalhando a produção de 2017.

A base de dados utilizada é a disponibilizada no Portal Dados Abertos tendo como fonte primária o Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, podendo ser acessada através do link <http://dados.gov.br/dataset?q=dnpm>.

A base de dados disponibilizada é bastante completa e compreende: Número do Processo de concessão/DNPM, CPF/CNPJ e nome do produtor (Pessoa Física / Jurídica), Substância Produzida por ano, Município, Quantidade e Valor da CFEM recolhida.

A Base de Dados disponibilizada pelo Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM inclui:

1 - Sistema de Cadastro Mineiro

<http://dados.gov.br/dataset/sistema-de-cadastro-mineiro>

Informações sobre processos minerários, abrangendo dados sobre regimes, fases, substâncias, prazos, titulares, áreas concedidas, tipos de uso e situação.

2 - Sistema de Arrecadação

<http://dados.gov.br/dataset/sistema-arrecadacao>

Dados sobre Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) e Taxa Anual por Hectare (TAH).

OBSERVAÇÕES SOBRE A BASE DE DADOS UTILIZADA E PROCEDIMENTOS ADOTADOS PARA SUA ADEQUAÇÃO / CORREÇÃO

As quantidades que não se encontravam em toneladas foram convertidas utilizando-se a densidade 1,6 t/m³ para: areia, rochas para a produção de brita, saibro, cascalho, quartzito, etc, e as demais convertidas segundo suas especificidades.

Em função da presença de erros de informação na base de dados original, houve a necessidade de realizar alguns ajustes na quantidade do bem mineral informada, necessária para análise estatística do desempenho da produção mineral paranaense no período de 2004 a 2017.

O critério para se promover ajuste na quantidade *foi a discrepância no valor da CFEM recolhida por unidade de tonelada do bem mineral (Valor da CFEM recolhida / Quantidade em tonelada), primeiro ajustada / compatibilizada com as informações da própria empresa ao longo do período de 2004 a 2017, e posteriormente, com os valores apurados nas demais empresas sobre a respectiva substância mineral e, quando possível, associado a origem e ao destino / uso do bem mineral.* Este valor dividido pela alíquota da CFEM correspondente resulta num valor de referência do preço praticado por tonelada, sem considerar as deduções provenientes dos tributos e os custos de frete e seguro embutidos no cálculo da CFEM devida.

$$\text{CFEM Recolhida} = [\text{Valor de Operação (Quantidade x Preço Médio)} - \text{Deduções}] \times \text{Alíquota (\%)} \\ \text{Preço Médio de Referência Calculado} = [\text{CFEM Recolhida} / \text{Alíquota (\%)}] / \text{Quantidade em tonelada}$$

Outro fator desconsiderado no valor de referência é que existem diferenças substantivas no preço praticado de determinada substância mineral, consequência direta do grau de elaboração (beneficiamento) em função do uso final ou destino industrial. A título de exemplo, temos o caso da água mineral que possui vários destinos / uso como: Envase, Fabricação de Bebidas, Balneários (Estância Hidromineral e ou Balneoterapia). As destinadas para envase ainda podem ser comercializadas de diferentes formas: garrações retornáveis, garrafas plásticas, copos e embalagens de vidro.

Apesar das ressalvas que se possam fazer quanto aos ajustes implementados na série de dados, foi a maneira encontrada para se efetuar a análise de desempenho das diferentes substâncias minerais produzidas no estado de 2004 a 2017.

Estas adequações / ajustes na quantidade informada normalmente foram em função da não observância da unidade de informação (grama, quilograma, litro, m³, tonelada e quilate) associados a erros pela não observação de casa decimal e outros, que provocaram variação da dezena ao milhão, identificados conforme critérios acima.

Importante salientar que todas as informações, tanto da quantidade quanto, da CFEM recolhida, é de responsabilidade da empresa mineradora informante.

COMPENSAÇÃO FINANCEIRA PELA EXPLORAÇÃO MINERAL E QUANTIDADE PRODUZIDA, CORRIGIDA / AJUSTADA, NO PARANÁ DE 2004 A 2017

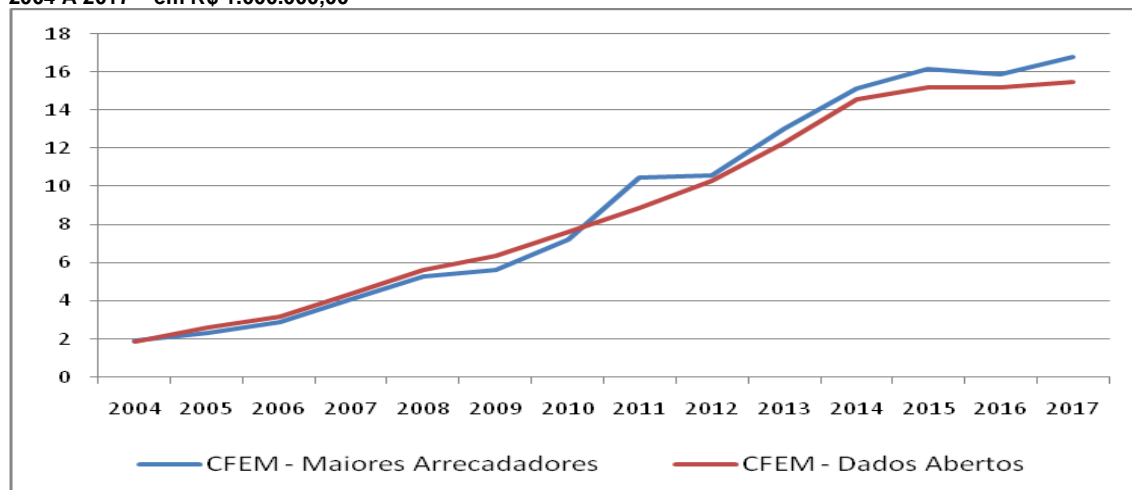
Não houve correções / adequações no valor da Compensação Financeira pela Exploração Mineral - CFEM recolhida. Esta informação é controlada e informada com maior atenção pelas empresas / contadores. Apesar disso, foi observado que existem diferenças entre a CFEM informada na Base de Dados do Portal Brasileiro de Dados Abertos e o informado no Home Page do DNPM em Maiores Arrecadadores.

ARRECADAÇÃO DA COMPENSAÇÃO FINANCEIRA PELA EXPLORAÇÃO MINERAL - CFEM NO PARANÁ DE 2004 A 2017 – em R\$ 1.000.000,00

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
CFEM - Maiores Arrecadadores	1,92	2,31	2,9	4,07	5,26	5,63	7,21	10,47	10,57	13,02	15,15	16,17	15,89	16,78
CFEM - Dados Abertos	1,89	2,64	3,22	4,42	5,64	6,41	7,63	8,88	10,32	12,30	14,55	15,20	15,22	15,48
Diferença (Maiores Arrecadadores menos Dados Abertos)	0,03	-0,33	-0,32	-0,35	-0,38	-0,78	-0,42	1,59	0,25	0,72	0,60	0,97	0,67	1,30

FONTE:- DNPM - Maiores Arrecadadores e o disponibilizado no Portal Brasileiro de Dados Abertos - <http://dados.gov.br/dataset?q=dnpm>

ARRECADAÇÃO DA COMPENSAÇÃO FINANCEIRA PELA EXPLORAÇÃO MINERAL - CFEM NO PARANÁ DE 2004 A 2017 – em R\$ 1.000.000,00



FONTE:- DNPM - Maiores Arrecadadores e o disponibilizado no Portal Brasileiro de Dados Abertos - <http://dados.gov.br/dataset?q=dnpm>

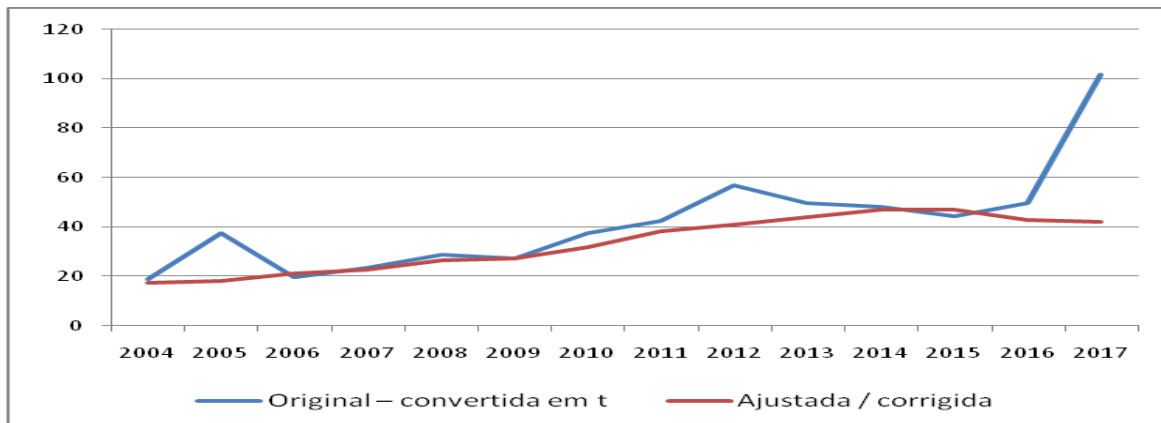
Do ponto de vista de produção mineral, o ano de 2017 é onde se observa a maior discrepância entre a quantidade originalmente informada no portal dados aberto e convertida em toneladas, e a corrigida / ajustada pelos critérios adotados.

PRODUÇÃO MINERAL NO PARANA ORIGINAL INFORMADA NO PORTAL DADOS ABERTOS CONVERTIDA EM TONELADAS E A AJUSTADA / CORRIGIDA, DE 2004 A 2017 - em 1.000.000 t

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Original - convertida em t	18,73	37,42	19,32	23,23	28,45	26,99	37,43	42,37	56,91	49,60	48,10	44,25	49,40	101,58
Ajustada / corrigida	17,28	17,93	21,07	22,55	26,48	27,17	31,96	38,44	40,80	43,94	47,03	46,85	42,89	41,93

FONTE:- DNPM - disponibilizado no Portal Brasileiro de Dados Abertos - <http://dados.gov.br/dataset?q=dnpm>

PRODUÇÃO MINERAL NO PARANA ORIGINAL INFORMADA NO PORTAL DADOS ABERTOS CONVERTIDA EM TONELADAS E A AJUSTADA / CORRIGIDA, DE 2004 A 2017 - em 1.000.000 t



FONTE:- DNPM - disponibilizado no Portal Brasileiro de Dados Abertos - <http://dados.gov.br/dataset?q=dnpm>

PRODUÇÃO MINERAL PARANAENSE CORRIGIDA / AJUSTADA EM 2017

Para 2017 os critérios de correção da quantidade foram os mesmos da série 2004 a 2017 já mencionados, o que resultou na necessidade de correções em função de enorme disparidade principalmente nas quantidades originalmente informadas de areia, rochas para brita e revestimentos e quartzito.

As correções resultaram numa alteração da quantidade total originalmente informada de 101,58 milhões de toneladas para 41,93 milhões de toneladas corrigidos.

COMPARATIVO DA CFEM RECOLHIDA (MAIORES ARRECADADORES E PORTAL DADOS ABERTOS) E DA QUANTIDADE ORIGINAL E CORRIGIDA POR SUBSTÂNCIA MINERAL NO PARANÁ EM 2017

MAIORES ARRECADADORES (A)			PORTAL DADOS ABERTOS (B)					Preço Médio de Referência Calculado em R\$/t
Substância	CFEM Recolhida em R\$	%	CFEM Recolhida em R\$	%	Quantidade Original em t	Quantidade Corrigida em t	%	
ROCHAS CARBONÁTICAS (1)	4.983.144,83	29,70	4.667.717,47	30,15	17.050.294,92	18.954.754,77	45,21	12,31
<i>Cimenteiras</i>	-	-	3.397.717,30	21,95	11.639.306,18	13.543.550,03	32,30	12,54
<i>Não cimenteiras</i>	-	-	1.270.000,17	8,20	5.410.988,74	5.411.204,74	12,91	11,73
ROCHAS P/ BRITA E REVESTIMENTO (2)	5.111.444,43	30,46	5.077.040,33	32,79	40.167.723,00	13.262.433,00	31,63	19,14
AREIA (3)	2.158.313,45	12,86	2.044.375,79	13,20	35.875.109,09	6.076.507,19	14,49	16,82
ARGILA	323.772,44	1,93	290.634,26	1,88	1.747.076,62	1.303.306,32	3,11	11,15
<i>Argila Vermelha (4)</i>	188.196,09	1,12	172.786,39	1,12	1.707.358,23	1.077.119,05	2,57	8,02
<i>Argila Branca (5)</i>	135.576,35	0,81	117.847,87	0,76	39.718,39	226.187,27	0,54	26,05
SAIBRO	258.384,34	1,54	185.762,38	1,20	777.643,46	777.643,46	1,85	11,94
FILITO	103.322,05	0,62	78.188,05	0,51	352.442,41	357.139,71	0,85	10,95
ÁGUA MINERAL	872.507,50	5,20	995.922,87	6,43	296.376,62	345.124,64	0,82	144,28
TALCO (6)	365.770,77	2,18	371.147,16	2,40	225.848,85	225.848,85	0,54	82,17
CASCALHO	46.405,56	0,28	52.143,19	0,34	195.307,00	195.541,93	0,47	13,33
QUARTZITO	135.134,61	0,81	60.729,86	0,39	4.658.715,51	174.553,18	0,42	17,40
CARVÃO	1.554.166,98	9,26	714.821,45	4,62	106.138,47	106.138,47	0,25	336,74
FELDSPATO	111.130,57	0,66	115.984,30	0,75	75.600,17	75.600,17	0,18	76,71
SERPENTINITO	28.556,03	0,17	23.109,97	0,15	26.061,14	50.733,97	0,12	22,78
FLUORITA	302.799,92	1,80	351.306,88	2,27	20.542,14	20.542,14	0,05	855,09
ARGILITO	3.050,75	0,02	2.891,59	0,02	1.076,53	1.076,53	0,00	134,30
OURO	421.957,19	2,51	450.676,05	2,91	0,34	0,34	0,00	132.551.779,41
PRATA	169,03	0,00	169,03	0,00	49,00	0,05	0,00	169.030,00
Total	16.780.030,45	100,00	15.482.620,63	100,00	101.576.005,25	41.926.944,71	100,0	18,46

Fonte: (A) DNPM - Maiores Arrecadadores e (B) DNPM - disponibilizado no Portal Brasileiro de Dados Abertos - <http://dados.gov.br/dataset?q=dnpm>

NOTA: CFEM Recolhida = [(Quantidade x Preço Médio) - Deduções] x Aliquota (%)

Aliquota da CFEM do Ouro = 1% e Demais Substâncias = 2%.

Preço de Médio de Referência Calculado não considera as Deduções permitidas para o Cálculo da CFEM.

Preço Médio de Referência Calculado = [CFEM Recolhida / Aliquota (%)] / Quantidade em tonelada

(1) calcário, calcário calcítico, calcário dolomítico, dolomito, mármore, mármore dolomítico e mármore para revestimento.

(2) andesito, basalto, basalto p/ brita, diabásio, diabásio p/brita, gabro, gnaise, granito, migmatito, riólito e sienito.

(3) areia, areia industrial, areia lavada e arenito.

(4) argila vermelha, argila, argila para cerâmica vermelha e argila refratária.

(5) argila branca, caulim e argila caulínica.

(6) talco, esteatito e pirofilita.

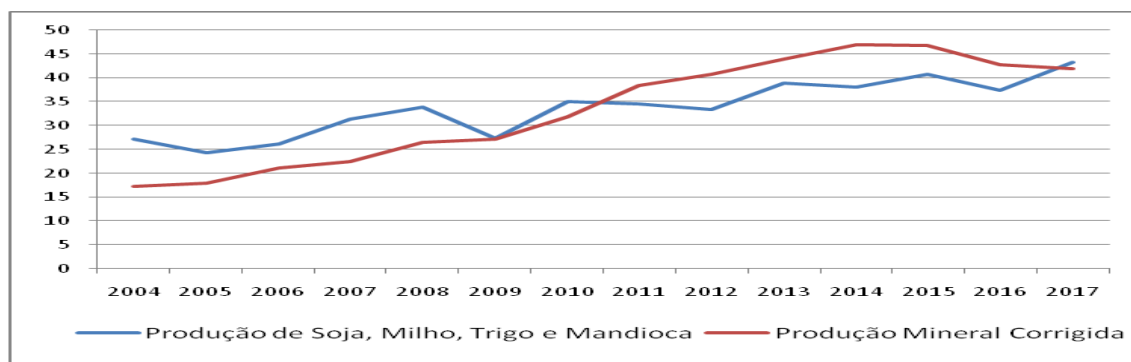
Em 2017 foram estimativamente minerados, no Paraná, 41,93 milhões de toneladas de substância mineral. Para termos uma ideia da ordem de grandeza desta produção, ela é equivalente a soma da produção de soja, milho, trigo e mandioca do Paraná no mesmo ano, correspondente a 43,35 milhões de toneladas (SEAB/DERAL, IBGE).

COMPARATIVO DA PRODUÇÃO DE SOJA, MILHO, TRIGO E MANDIOCA COM A PRODUÇÃO MINERAL NO PARANÁ DE 2004 A 2016 – em 1.000.000 t

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Produção de soja	10,22	9,54	9,47	11,88	11,76	9,41	14,09	15,46	10,92	15,92	14,78	17,26	16,85	19,83
Produção de milho	10,95	8,55	11,70	13,84	15,41	11,16	13,54	12,44	16,52	17,35	15,81	16,22	13,49	18,21
Produção de trigo	3,05	2,80	1,20	1,86	3,22	2,48	3,42	2,43	2,11	1,89	3,79	3,32	3,45	2,23
Produção de mandioca	2,96	3,35	3,79	3,76	3,45	4,20	4,01	4,18	3,87	3,77	3,67	3,96	3,63	3,08
<i>Subtotal</i>	<i>27,18</i>	<i>24,23</i>	<i>26,16</i>	<i>31,34</i>	<i>33,84</i>	<i>27,25</i>	<i>35,06</i>	<i>34,50</i>	<i>33,42</i>	<i>38,94</i>	<i>38,05</i>	<i>40,76</i>	<i>37,42</i>	<i>43,35</i>
<i>Produção Mineral Corrigida</i>	<i>17,28</i>	<i>17,93</i>	<i>21,07</i>	<i>22,55</i>	<i>26,48</i>	<i>27,17</i>	<i>31,96</i>	<i>38,44</i>	<i>40,80</i>	<i>43,94</i>	<i>47,03</i>	<i>46,85</i>	<i>42,89</i>	<i>41,93</i>

FONTES: SEAB/DERAL, IBGE e DNPM, Modificada de Portal Brasileiro de Dados Abertos <http://dados.gov.br/dataset?q=dnpm>

COMPARATIVO DA PRODUÇÃO DE SOJA, MILHO, TRIGO E MANDIOCA COM A PRODUÇÃO MINERAL NO PARANÁ DE 2004 A 2017 – em 1.000.000 t



FONTES: SEAB/DERAL, IBGE e Modificada de DNPM, Portal Brasileiro de Dados Abertos <http://dados.gov.br/dataset?q=dnpm>

Em 2017 foram 473 as empresas mineradoras que efetuaram recolhimento da Compensação Financeira pela Exploração Mineral – CFEM explorados em 1.003 títulos minerários concedidos, presente em 177 municípios paranaenses.

Uma empresa de mineração pode exercer a exploração mineral em vários títulos minerários, localizados em diferentes municípios e explorar diversos bens minerais.

Em 2017 foram arrecadados R\$ 15,48 milhões a título de CFEM (dados abertos), e R\$ 16,78 milhões segundo dados registrados em maiores arrecadadores do DNPM, apurado de um Valor de Comercialização (Valor de

Operação) de R\$ 857,66 milhões, resultando num percentual médio (alíquota) de 1,96% de recolhimento de CFEM sobre o Valor de Operação.

As substâncias que tiveram maior participação nos 41,93 milhões de toneladas de bens minerais produzidos no Paraná em 2017 foram: Rochas Carbonáticas para produção de cimento, corretivo agrícola, cal, e outros usos (45,21%); Rochas para produção de Brita e Revestimento (31,63%) e; Areia para construção civil (14,49%), que juntas responderam por 91,33% da quantidade, 76,14% da CFEM (Dados Abertos) e 74,95% do Valor de Operação (Valor de Comercialização).

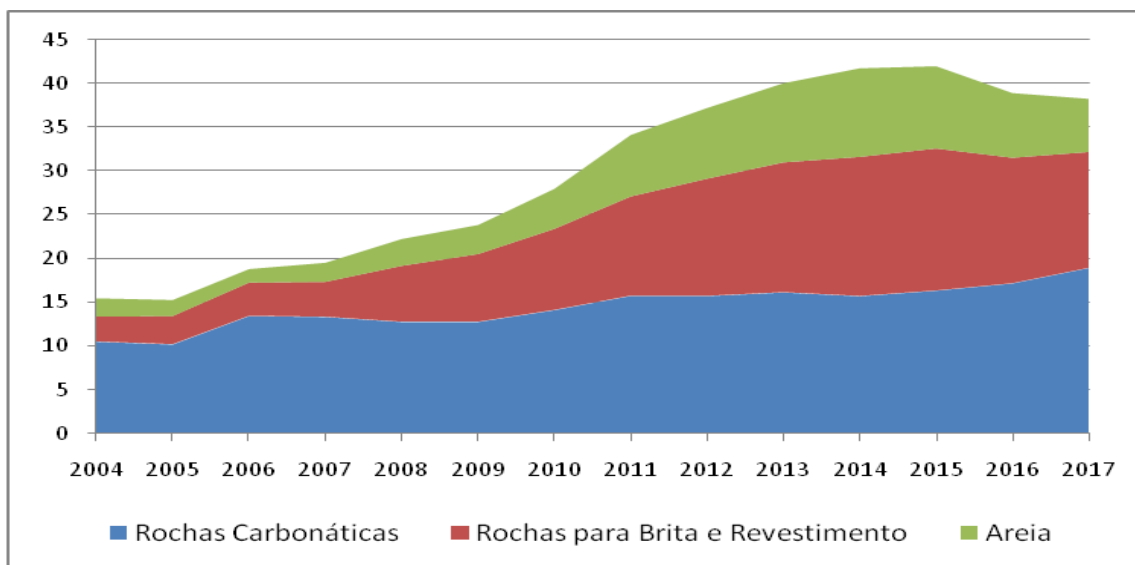
Em 2017, de Rochas Carbonáticas foram produzidos 18,95 milhões de toneladas, de Rochas para Brita e Revestimento 13,26 milhões e de Areia 6,08 milhões.

PRODUÇÃO CORRIGIDA DE ROCHAS CARBONÁTICAS, ROCHAS PARA BRITA E REVESTIMENTO E AREIA DE 2004 A 2017 - em 1.000.000 t

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Rochas Carbonáticas	10,52	10,21	13,46	13,35	12,78	12,78	14,14	15,77	15,75	16,16	15,73	16,36	17,19	18,95
Rochas para Brita e Revestimento	2,85	3,23	3,81	4,00	6,40	7,75	9,27	11,35	13,40	14,86	15,92	16,25	14,36	13,26
Areia	2,11	1,84	1,55	2,19	3,08	3,33	4,58	7,04	8,09	9,05	10,13	9,41	7,40	6,08
Total	15,48	15,28	18,82	19,54	22,26	23,87	28,00	34,15	37,24	40,08	41,78	42,02	38,95	38,29

FONTE: DNPM disponibilizado no Portal Brasileiro de Dados Abertos - <http://dados.gov.br/dataset?q=dnpm>

PRODUÇÃO CORRIGIDA DE ROCHAS CARBONÁTICAS, ROCHAS PARA BRITA E REVESTIMENTO E AREIA DE 2004 A 2017 - em 1.000.000 t



FONTE: DNPM disponibilizado no Portal Brasileiro de Dados Abertos - <http://dados.gov.br/dataset?q=dnpm>

Ainda como destaque em termos de quantidade em 2017 temos a participação da Argila com 3,11% e do Saibro com 1,85%.

Em termos de CFEM, dos R\$ 15,48 milhões arrecadados em 2017, as Rochas para produção de Brita e Revestimento tiveram participação de 32,79%, as Rochas Carbonáticas 30,15% e a Areia 13,20%. Ainda com destaque na arrecadação da CFEM, neste ano, temos a participação da Água Mineral (6,43%) e Carvão (4,62%).

A mineração de Rochas para a produção de Brita e Revestimento está presente no maior número de municípios (96), seguida da mineração de Areia (71) e de Argila para a produção de tijolos, telhas, pisos e revestimentos, presente em 60 municípios.

Na mineração de Areia tivemos 150 empresas envolvidas, 131 na produção de Rochas para Brita e Revestimento e 110 na produção de Argila.

Em termos de títulos minerários, são 422 para mineração de Areia, 210 para a produção de Rochas para Brita e Revestimento e 144 para a produção de Argila.

QUANTIDADE PRODUZIDA, TÍTULOS MINERÁRIOS, NÚMERO DE EMPRESAS, DE MUNICÍPIOS MINERADOS, VALOR DA OPERAÇÃO E CFEM RECOLHIDA POR SUBSTÂNCIA MINERAL NO PARANÁ EM 2017

Substância	Quantidade Corrigida em t (A)	%	Títulos Miner. (B)	Num. Empr. (A)	Num. Mun. (A)	Valor da Operação em R\$ (B)	%	CFEM Recolhida em R\$ (A)	%
ROCHAS CARBONÁTICAS (1)	18.954.754,77	45,21	127	54	14	233.715.529,95	27,25	4.667.717,47	30,15
<i>Cimenteiras</i>	13.543.550,03	32,30		3	3		-	3.397.717,30	21,95
<i>Não Cimenteiras</i>	5.411.204,74	12,91		51	14		-	1.270.000,17	8,20
ROCHAS PARA BRITA E REVESTIMENTO (2)	13.262.433,00	31,63	210	131	96	289.096.332,12	33,71	5.077.040,33	32,79
AREIA (3)	6.076.507,19	14,49	422	150	71	119.984.108,37	13,99	2.044.375,79	13,20
ARGILA	1.303.306,32	3,11	144	110	60	16.007.739,89	1,87	290.634,26	1,88
<i>Argila Vermelha (4)</i>	1.077.119,05	2,57	133	104	58	9.744.131,97	1,14	172.786,39	1,12
<i>Argila Branca (5)</i>	226.187,27	0,54	11	7	7	6.263.607,92	0,73	117.847,87	0,76
SAIBRO	777.643,46	1,85	28	22	13	13.587.087,21	1,58	185.762,38	1,20
FILITO	357.139,71	0,85	10	4	4	3.981.344,25	0,46	78.188,05	0,51
ÁGUA MINERAL	345.124,64	0,82	36	32	26	50.862.181,70	5,93	995.922,87	6,43
TALCO (6)	225.848,85	0,54	27	7	3	19.807.672,42	2,31	371.147,16	2,40
CASCALHO	195.541,93	0,47	15	13	15	2.723.665,04	0,32	52.143,19	0,34
QUARTZITO	174.553,18	0,42	8	5	4	3.653.855,07	0,43	60.729,86	0,39
CARVÃO	106.138,47	0,25	5	1	1	37.576.917,21	4,38	714.821,45	4,62
FELDSPATO	75.600,17	0,18	3	2	2	5.544.727,90	0,65	115.984,30	0,75
SERPENTINITO	50.733,97	0,12	2	1	1	1.246.809,86	0,15	23.109,97	0,15
FLUORITA	20.542,14	0,05	1	1	1	17.440.684,11	2,03	351.306,88	2,27
ARGILITO	1.076,53	0,00	1	1	1	184.835,40	0,02	2.891,59	0,02
OURO	0,34	0,00	1	1	1	42.146.700,00	4,91	450.676,05	2,91
PRATA	0,05	0,00	1	1	1	100.200,00	0,01	169,03	0,00
TOTAL	41.926.944,71	100,0				857.660.390,50	100,00	15.482.620,63	100,00

Fonte: (A) DNPM - Portal Dados Abertos e (B) DNPM - Maiores Arrecadadores

Nota:- CFEM Recolhida = [(Quantidade x Preço) - Deduções] x Alíquota (%)

Valor de Operação = (Quantidade x Preço médio)

Alíquota da CFEM do ouro = 1% e demais substâncias de 2%.

(1) calcário, calcário calcítico, calcário dolomítico, dolomito, mármore, mármore dolomítico e mármore para revestimento.

(2) andesito, basalto, basalto p/ brita, diabásio, diabásio p/ brita, gabro, gnaiss, granito, migmatito, riólito e sienito.

(3) areia, areia industrial, areia lavada e arenito.

(4) argila vermelha, argila, argila para cerâmica vermelha e argila refratária.

(5) argila branca, caulim e argila caulínica.

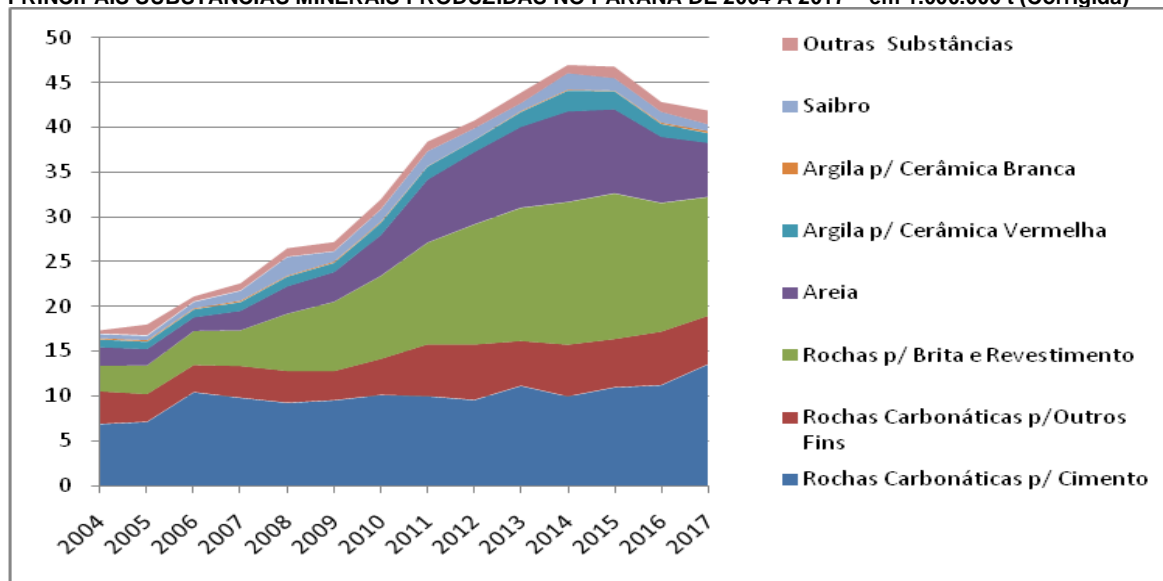
(6) talco, esteatito e pirofilita.

PRODUÇÃO MINERAL POR SUBSTÂNCIA NO PARANÁ DE 2004 A 2017- em 1.000.000 t (Corrigida)

SUBSTÂNCIA	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Rochas Carbonáticas	10,52	10,21	13,46	13,35	12,78	12,78	14,14	15,77	15,75	16,16	15,73	16,36	17,19	18,95
<i>Cimenteiras</i>	<i>6,86</i>	<i>7,11</i>	<i>10,43</i>	<i>9,80</i>	<i>9,24</i>	<i>9,52</i>	<i>10,11</i>	<i>9,98</i>	<i>9,55</i>	<i>11,14</i>	<i>9,95</i>	<i>10,97</i>	<i>11,21</i>	<i>13,54</i>
<i>Não Cimenteiras</i>	<i>3,66</i>	<i>3,10</i>	<i>3,03</i>	<i>3,55</i>	<i>3,55</i>	<i>3,26</i>	<i>4,03</i>	<i>5,79</i>	<i>6,20</i>	<i>5,01</i>	<i>5,78</i>	<i>5,39</i>	<i>5,98</i>	<i>5,41</i>
Rochas p/ Brita e Revestimento	2,85	3,23	3,81	4,00	6,40	7,75	9,27	11,35	13,40	14,86	15,92	16,25	14,36	13,26
Areia	2,11	1,84	1,55	2,19	3,08	3,33	4,58	7,04	8,09	9,05	10,13	9,41	7,40	6,08
Argila	1,00	0,98	1,00	1,15	1,20	1,18	1,51	1,53	1,37	1,79	2,44	2,11	1,60	1,30
<i>Argila Vermelha</i>	<i>0,88</i>	<i>0,83</i>	<i>0,89</i>	<i>0,99</i>	<i>1,10</i>	<i>1,04</i>	<i>1,38</i>	<i>1,48</i>	<i>1,34</i>	<i>1,68</i>	<i>2,33</i>	<i>2,03</i>	<i>1,45</i>	<i>1,08</i>
<i>Argila Branca</i>	<i>0,12</i>	<i>0,15</i>	<i>0,11</i>	<i>0,16</i>	<i>0,10</i>	<i>0,14</i>	<i>0,13</i>	<i>0,05</i>	<i>0,03</i>	<i>0,11</i>	<i>0,11</i>	<i>0,08</i>	<i>0,15</i>	<i>0,23</i>
Saibro	0,44	0,48	0,70	1,07	2,07	1,12	1,34	1,66	1,31	0,90	1,89	1,42	1,23	0,78
Filito	0,01	0,01	0,00	0,21	0,23	0,24	0,31	0,27	0,29	0,33	0,10	0,15	0,08	0,36
Água Mineral	0,05	0,07	0,09	0,12	0,09	0,09	0,10	0,09	0,12	0,14	0,18	0,23	0,23	0,35
Talco	0,06	0,09	0,16	0,21	0,16	0,14	0,14	0,17	0,18	0,18	0,13	0,17	0,17	0,23
Cascalho	0,01	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,05	0,02	0,06	0,09	0,27	0,26	0,20
Quartzito	0,00	0,02	0,03	0,09	0,25	0,30	0,35	0,28	0,04	0,09	0,08	0,07	0,12	0,17
Carvão	-	0,05	0,08	0,02	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,10	0,11
Feldspato	0,07	0,49	0,16	0,11	0,11	0,13	0,10	0,12	0,12	0,25	0,20	0,27	0,13	0,08
Fluorita	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
Serpentinito	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05
Argilito	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01
Ouro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
Prata	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00	-	0,00	-	0,00	0,00	0,00	0,00	-
Quartzo	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Siltito	0,01	0,01	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mica	0,08	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pedra Quartzito	0,03	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sericita	0,02	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pedregulho	0,00	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Andaluzita	-	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Calcedonia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	-	-	-	-
Diamante	0,00	0,00	-	-	-	-	-	0,00	0,00	-	-	-	-	-
TOTAL	17,28	17,93	21,07	22,55	26,48	27,17	31,96	38,44	40,80	43,94	47,03	46,85	42,89	41,93

FONTE: Modificado de DNPM disponibilizado no Portal Brasileiro de Dados Abertos-<http://dados.gov.br/dataset?q=dnpm>.

PRINCIPAIS SUBSTÂNCIAS MINERAIS PRODUZIDAS NO PARANÁ DE 2004 A 2017 – em 1.000.000 t (Corrigida)



FONTE: Modificado de DNPM disponibilizado no Portal Brasileiro de Dados Abertos-<http://dados.gov.br/dataset?q=dnpm>.

A Indústria Cimenteira

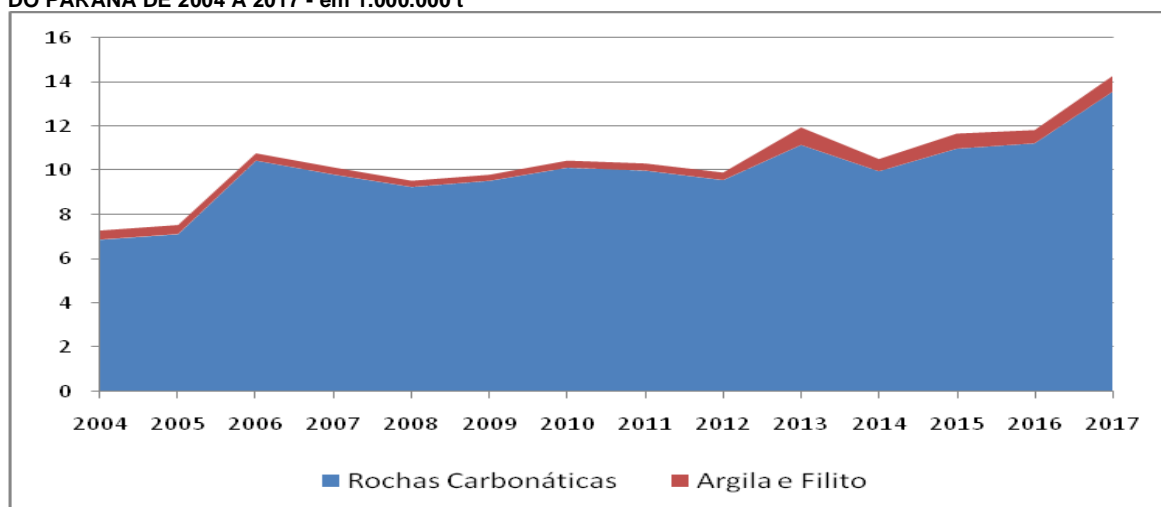
A indústria cimenteira do Paraná, composta pelas empresas: Votorantim Cimentos S A; Margem Companhia de Mineração e; Cia de Cimento Itambé, produtoras de rochas carbonáticas, argila e filito, é o seguimento de maior destaque da indústria extrativa mineral paranaense e respondeu por 34% de toda a quantidade produzida e 23% de toda a CFEM recolhida em 2017.

PRODUÇÃO CORRIGIDA DE ROCHAS CARBONÁTICAS, ARGILA E FILITO PELAS INDÚSTRIAS CIMENTEIRAS DO PARANÁ DE 2004 A 2017 - em 1.000.000 t

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Rochas Carbonáticas	6,86	7,11	10,43	9,8	9,24	9,52	10,11	9,98	9,55	11,14	9,95	10,97	11,21	13,54
Argila e Filito	0,41	0,41	0,33	0,32	0,28	0,27	0,32	0,32	0,34	0,79	0,55	0,68	0,60	0,71
<i>Total das Cimenteiras</i>	<i>7,27</i>	<i>7,52</i>	<i>10,76</i>	<i>10,12</i>	<i>9,52</i>	<i>9,79</i>	<i>10,43</i>	<i>10,3</i>	<i>9,89</i>	<i>11,93</i>	<i>10,5</i>	<i>11,65</i>	<i>11,82</i>	<i>14,25</i>
TOTAL DO PARANÁ	17,28	17,93	21,07	22,55	26,48	27,17	31,96	38,44	40,8	43,94	47,03	46,85	42,89	41,93
Participação das Cimenteiras em %	42,07	41,94	51,07	44,88	35,95	36,03	32,63	26,80	24,24	27,15	22,33	24,87	27,56	33,99

FONTE: DNPM disponibilizado no Portal Brasileiro de Dados Abertos - <http://dados.gov.br/dataset?q=dnpm>

PRODUÇÃO CORRIGIDA DE ROCHAS CARBONÁTICAS, ARGILA E FILITO PELAS INDÚSTRIAS CIMENTEIRAS DO PARANÁ DE 2004 A 2017 - em 1.000.000 t



FONTE: DNPM disponibilizado no Portal Brasileiro de Dados Abertos - <http://dados.gov.br/dataset?q=dnpm>