

Informe Mineral 03/2024

**PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE MINÉRIO BRUTO E
BENEFICIADO NO PARANÁ EM 2023 - (Série 2018 a 2023 - Base
Relatório Anual de Lavra – RAL)**

**Curitiba
Agosto/2024**



**INSTITUTO
ÁGUA E TERRA**



GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ

Carlos Massa Ratinho Júnior
Governador

SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL SEDEST

Everton Luiz da Costa Souza
Secretário

INSTITUTO ÁGUA E TERRA

José Luiz Scroccaro
Diretor-Presidente

Amilcar Cavalcante Cabral
Diretoria de Gestão Territorial

Carlos Roberto Fernandes Pinto
Gerência de Geociências

Luciano Cordeiro de Loyola
Divisão de Geologia

INFORME MINERAL 03/2024

- ✓ **PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE MINÉRIO BRUTO E BENEFICIADO NO PARANÁ EM 2023 - (Série 2018 a 2023 - Base Relatório Anual de Lavra – RAL)**

Equipe Técnica:

Marcos Vitor Fabro Dias
Geólogo

APRESENTAÇÃO

O presente informe trata da *Produção e Comercialização de Minério Bruto e Beneficiado no Paraná em 2023 – Série 2018 a 2023, com base no Relatório Anual de Lavra – RAL*, cuja obrigatoriedade de entrega abrange as empresas com títulos de lavra ativo (Portaria de Lavra, Manifesto de Mina, Registro de Licença, Registro de Extração, Permissão de Lavra Garimpeira e Guia de Utilização). Estes dados são disponibilizados pela Agência Nacional de Mineração – ANM no Portal Brasileiro de Dados Abertos.

<https://dados.gov.br/dados/conjuntos-dados/anuario-mineral-brasileiro-amb>

Por serem dados declaratórios, podem ocorrer alterações advindas de retificações dos relatórios já apresentados, apresentação de novos RALs ou depuração da base de dados por parte do corpo técnico da Agência Nacional de Mineração – ANM. A Base de Dados tratada neste Informe é a disponibilizada em 22/07/2024.

No presente informe analisaremos as produções bruta e beneficiada comercializadas, abrangendo quantidade, valor e preço no período 2018 a 2023. O minério comercializado inclui o vendido na forma bruta e beneficiada, o transformado, consumido ou utilizado na própria mina/usina e o transferido para transformação / utilização ou consumo.

PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE MINÉRIO BRUTO E BENEFICIADO NO PARANÁ DE 2018 A 2023

Produção e Comercialização de Minério Bruto e Beneficiado no Paraná de 2018 a 2023

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	%22/23
Produção Bruta Comercializada (t)	14.564.617	17.655.142	20.986.240	25.240.534	26.779.661	24.699.273	-7,8
Produção Beneficiada Comercializada (t)	31.905.070	33.540.923	35.384.774	36.943.504	41.728.785	47.267.348	13,3
Produção Bruta + Beneficiada Comercializada (t)	46.469.687	51.196.065	56.371.014	62.184.038	68.508.447	71.966.621	5,0
Valor de Venda Minério Bruto (R\$)	227.095.507	288.955.528	335.472.575	436.070.587	573.157.106	615.018.026	7,3
Valor de Venda Minério Beneficiado (R\$)	803.767.631	866.370.451	978.986.904	1.198.768.635	1.529.776.282	1.820.790.972	19,0
Valor de Venda Minério Bruto + Beneficiado (R\$)	1.030.863.139	1.155.325.979	1.314.459.479	1.634.839.222	2.102.933.388	2.435.808.998	15,8
Preço Médio Minério Bruto (R\$/t)	15,6	16,4	16,0	17,3	21,4	24,9	16,4
Preço Médio Minério Beneficiado (R\$/t) (sem gema, ouro e prata)	23,9	24,3	25,5	29,8	34,8	36,9	6,0

Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos) - <https://dados.gov.br/dados/conjuntos-dados/anuario-mineral-brasileiro-amb>. Dados de 22/07/2024

Nota: Produção Bruta (Minério ROM) é a quantidade de minério produzido diretamente na mina sem qualquer beneficiamento, transformação.

Produção Comercializada, quantidade e valor (Bruta e Beneficiada), inclui a enviada ao mercado (venda) + a transformada na própria mina e a transferida para transformação.

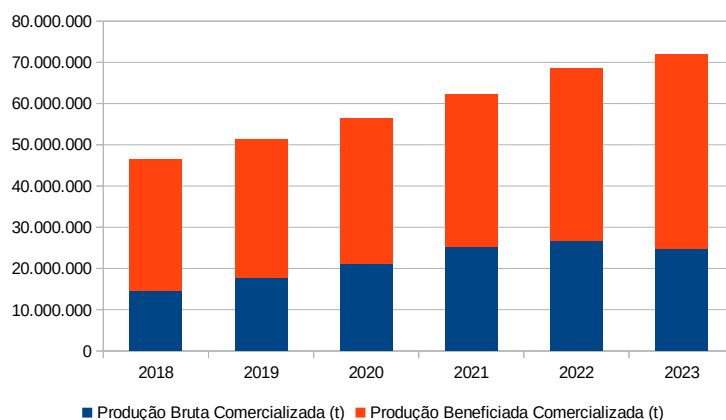
OBS:- Existe diferença entre as informações desta série e a apresentada no Informe Mineral 04/2023 em função de atualizações promovidas pela Agência Nacional de Mineração, decorrentes de erros e ou retificações dos RALs já apresentados.

Quantidade Produzida e Comercializada

As produções bruta e beneficiada comercializadas tiveram um acréscimo de 5,0%, passando de 68,51 milhões em 2022 para 71,97 milhões de toneladas em 2023.

A produção bruta comercializada¹ foi de 24,70 milhões de toneladas, um decréscimo de 7,8% em relação 2022 (26,78 milhões), e a produção beneficiada comercializada foi de 47,27 milhões de toneladas, um crescimento de 13,3% em relação a 2022 (41,73 milhões de toneladas).

Produção Mineral Bruta e Beneficiada Comercializada no Paraná de 2018 a 2023 - em toneladas



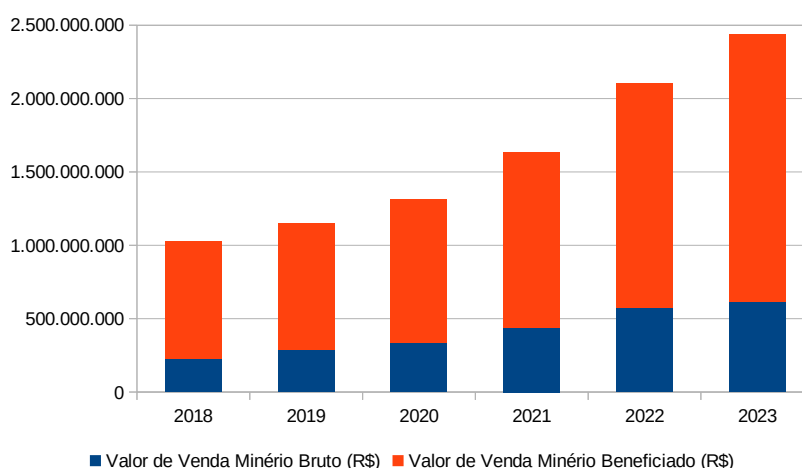
Fonte: ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos) - <https://dados.gov.br/dados/conjuntos-dados/anuario-mineral-brasileiro-amb>. Dados de 22/07/2024

¹As produções bruta e beneficiada comercializadas referem-se às que foram destinadas ao mercado por meio de vendas, transformação / consumo na própria mina ou transferida para transformação.

Valor da Produção Mineral Comercializada

De 2022 para 2023 o valor de venda de minério bruto teve um crescimento de 7,3%, passando de R\$ 573,16 milhões para R\$ 615,02 milhões e o valor da venda do minério beneficiado teve um crescimento de 19,0%, passando de R\$ 1,53 bilhão para R\$ 1,82 bilhão. Como resultante, o valor de comercialização dos minérios bruto e beneficiado teve um crescimento de 15,8%, passando de R\$ 2,10 bilhões para R\$ 2,44 bilhões de 2022 para 2023.

Valor de Venda da Produção Mineral Bruta e Beneficiada Comercializadas no Paraná de 2018 a 2023 - em R\$ 1,00

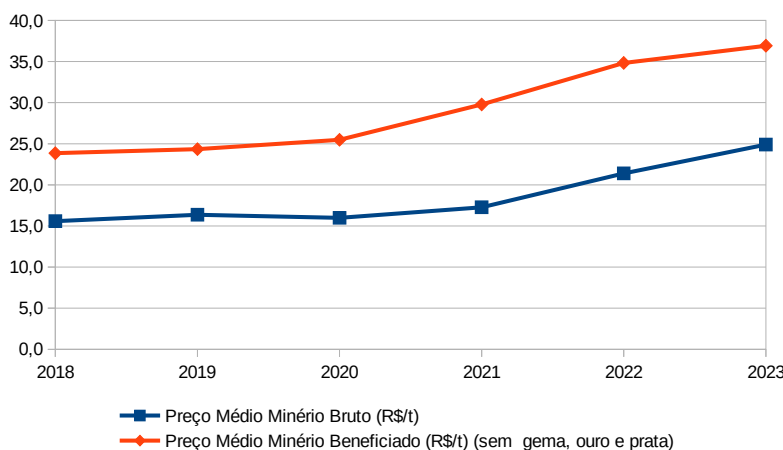


Fonte: ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos) - <https://dados.gov.br/dados/conjuntos-dados/anuario-mineral-brasileiro-amb>. Dados de 22/06/2024

Preço Médio de Comercialização

Mantendo a tendência de crescimento desde 2018, o preço médio de comercialização do minério bruto teve um aumento de 16,4% de 2022 para 2023, passando de R\$ 21,4/t para R\$ 24,9/t e o preço médio do minério beneficiado comercializado (sem gema, ouro e prata) teve um aumento de 6,0%, passando de R\$ 34,8/t para R\$ 36,9/t.

Preço Médio de Comercialização do Minerio Bruto e Beneficiado no Paraná de 2018 a 2023 - em R\$ 1,00



Fonte: ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos) - <https://dados.gov.br/dados/conjuntos-dados/anuario-mineral-brasileiro-amb>. Dados de 22/07/2024

PARTICIPAÇÃO DAS SUBSTÂNCIAS MINERAIS COMERCIALIZADAS NO PARANÁ (MINÉRIO BRUTO E BENEFICIADO) DE 2018 A 2023

Em termos de quantidade, os destaques na participação da produção mineral paranaense (bruta e beneficiada) comercializada em 2023, correspondente a 72,0 milhões de toneladas, foram: as rochas britadas e cascalho (42,2%), calcário (32,3%) e areia (14,1%) que juntas responderam por 88,6% da quantidade comercializada. Um segundo grupo em importância na quantidade comercializada (bruta e beneficiada) em 2023, com participação total de 10,3% da quantidade foram: dolomita (3,7%), saibro (3,1%), argilas (2,2%) e talco (1,3%). Juntos estes dois grupos responderam por 98,9% da quantidade comercializada em 2023.

Em termos de valor da venda da produção mineral comercializada em 2023 que totalizaram R\$ 2,44 bilhões (minério bruto e beneficiado), a participação das principais substâncias são as mesmas da produção em termos de quantidade, com as seguintes participações: rochas britadas e cascalho (45,8%), calcário (25,6%) e areia (12,1%). No total estas substâncias participaram com 83,5% do valor de comercialização. Um segundo grupo em importância no valor da produção mineral comercializada (bruta e beneficiada), com participação de 11,4% do valor total, é composto pelas substâncias: carvão mineral (2,8%), talco (2,0%), saibro (1,8%), argilas (1,7%), fluorita (1,6%) e dolomita (1,5%).

Ficou de fora deste segundo agrupamento, o ouro, com participação de 3,1% do valor da produção comercializada em 2023, em função de sua particularidade com preço muito acima das demais substâncias e baixa produção. O preço médio de comercialização do ouro em 2023 foi de R\$ 307,6 a grama, ou seja R\$ 307,6 milhões a tonelada.

Também se destaca em termos de preço médio de comercialização em 2023 a prata, R\$ 4,0 a grama, ou seja R\$ 4,0 milhões a tonelada, porém com pouca participação no valor da produção em função da diminuta quantidade comercializada. Da mesma forma temos o Bário (R\$ 2.056,1/t), a fluorita (R\$ 1.336,6/t), o carvão mineral (R\$ 520,0/t) e as rochas ornamentais (R\$ 96,3/t).

Os principais bens minerais comercializados em termos de quantidade possuem preço baixo de comercialização. Em 2023 o preço médio de comercialização das rochas britadas foi de R\$ 36,8/t, da areia R\$ R\$ 29,1/t e o calcário R\$ 26,8/t. Devido a grande quantidade comercializada destes bens minerais, o preço médio de comercialização dos bens minerais no Paraná em 2023, sem considerar gema, ouro e prata, foi de R\$ 32,8/t.

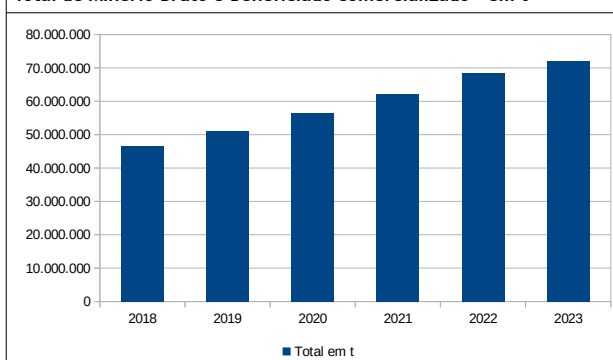
Produção Bruta + Beneficiada Comercializada de 2018 a 2023 - em t

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	% 2023	% Acum. 2023	Média 18/23	% Média
Rochas (Britadas) e Cascalho	18.338.342	21.016.062	24.298.323	25.144.606	25.350.322	30.354.531	42,2	42,2	24.083.698	40,5
Calcário	14.493.603	15.389.238	16.313.627	14.480.722	24.850.357	23.268.262	32,3	74,5	18.132.635	30,5
Areia	7.659.738	8.092.429	8.564.231	11.614.876	9.969.678	10.127.139	14,1	88,6	9.338.015	15,7
Dolomito	2.637.141	2.989.314	3.650.535	3.687.094	3.061.825	2.695.707	3,7	92,3	3.120.269	5,2
Saibro	1.211.095	1.079.610	1.423.225	1.201.933	1.684.322	2.212.110	3,1	95,4	1.468.716	2,5
Argilas	1.086.198	1.118.834	1.316.400	1.578.549	1.653.701	1.571.544	2,2	97,6	1.387.538	2,3
Talco e outras Cargas Minerais	644.919	999.010	366.151	3.543.670	1.292.200	932.164	1,3	98,9	1.296.352	2,2
Rochas Ornamentais	27.800	27.357	25.178	54.869	41.460	349.776	0,5	99,4	87.740	0,1
Carvão Mineral	111.697	120.283	97.298	111.354	130.243	129.057	0,2	99,5	116.655	0,2
Feldspato, Leucita e Nefelina-Sienito	119.162	131.834	144.057	126.861	112.780	104.549	0,1	99,7	123.207	0,2
Rochas Ornamentais Outras	16.418	91.788	18.496	64.265	245.925	82.289	0,1	99,8	86.530	0,1
Caulim	75.547	102.030	93.318	486.564	45.420	66.774	0,1	99,9	144.942	0,2
Areias Industriais	17.505	17.023	34.060	59.753	38.423	41.810	0,1	100,0	34.762	0,1
Fluorita	24.036	21.249	25.429	27.590	29.281	29.146	0,0	100,0	26.122	0,0
Bário	0	0	683	1.330	1.734	1.760	0,0	100,0	918	0,0
Ferro	0	0	0	0	774	0	0,0	100,0	129	0,0
Turfa	6.482	0	0	0	0	0	0,0	100,0	1.080	0,0
Subtotal	46.469.683	51.196.060	56.371.011	62.184.034	68.508.443	71.966.618	100,0		59.449.308	100,0
Gemas (kg)	4.142	4.628	3.065	3.413	3.540	2.721	0,0	100,0	3.585	0,0
Ouro (kg)	288	280	266	319	259	245	0,0	100,0	276	0,0
Prata (kg)	47	0	0	0	91	26	0,0	100,0	27	0,0
Total Geral em t	46.469.687	51.196.065	56.371.014	62.184.038	68.508.447	71.966.621	100,0		59.449.312	100,0

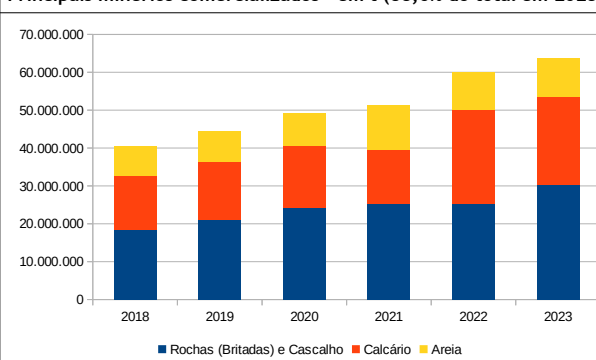
Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos) - <https://dados.gov.br/dados/conjuntos-dados/anuario-mineral-brasileiro-amb> **Dados de 22/07/2024.**

Nota: - Produção de minério comercializada inclui o efetivamente vendido mais o transformado na própria usina e o transferido para transformação em outra unidade.
 Rochas Ornamentais inclui: Ardósia, Quartzito Ornamental, Granitos e afins e Mármore e afins que são utilizados para revestimentos, pisos, pias, etc.
 Rochas Ornamentais Outras inclui: Pedras de Cantaria, Pedras de Talhe, Basalto, Pedra Sabão e Paralelepípedos.

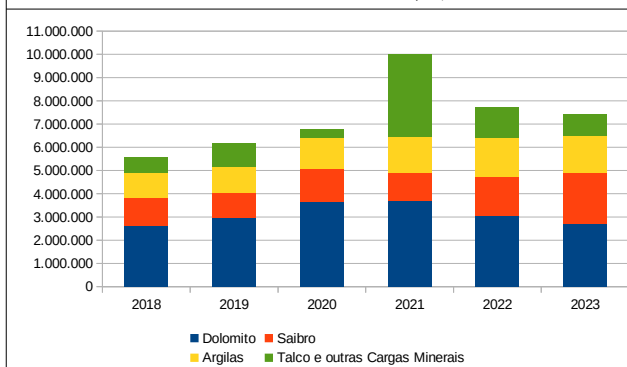
Total de Minério Bruto e Beneficiado comercializado - em t



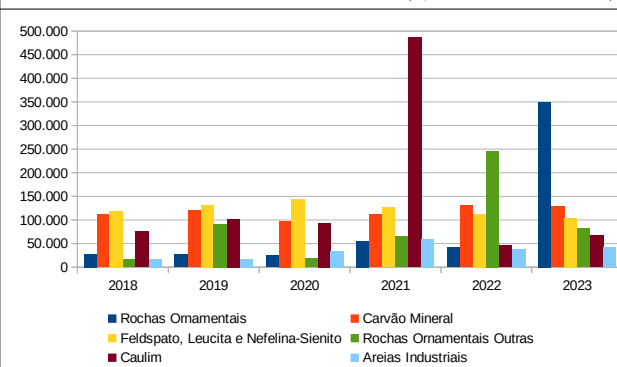
Principais minérios comercializados - em t (88,6% do total em 2023)



Demais bens minerais comercializados - em t (10,3% do total em 2023)



Demais bens minerais comercializados - em t (1,1% do total em 2023)



Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos) - <https://dados.gov.br/dados/conjuntos-dados/anuario-mineral-brasileiro-amb> **Dados de 22/07/2024.**

Valor da Produção Bruta + Beneficiada Comercializada (R\$)

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	% 2023	% Acum. 2023	Média 18/23	% Média
Rochas (Britadas) e Cascalho	414.245.653	468.045.096	593.358.138	684.196.733	851.757.409	1.115.805.947	45,8	45,8	687.901.496	42,7
Calcário	280.564.967	326.442.387	315.451.419	370.638.970	624.470.988	622.719.115	25,6	71,4	423.381.308	26,3
Areia	127.223.814	138.487.049	156.031.997	218.340.884	260.007.764	295.101.387	12,1	83,5	199.198.816	12,4
Carvão Mineral	40.511.933	47.423.788	35.200.223	43.299.992	63.520.092	67.110.200	2,8	86,2	49.511.038	3,1
Talco e outras Cargas Minerais	29.496.924	34.158.957	21.382.903	68.984.099	48.812.237	48.200.175	2,0	88,2	41.839.216	2,6
Saibro	15.858.297	13.667.604	17.096.950	17.265.356	25.123.028	43.210.694	1,8	90,0	22.036.988	1,4
Argilas	17.366.076	21.390.143	24.060.779	33.874.934	41.894.763	42.599.250	1,7	91,7	30.197.658	1,9
Fluorita	23.442.444	20.669.637	25.311.742	31.249.530	37.518.301	38.956.859	1,6	93,3	29.524.752	1,8
Dolomito	17.063.807	17.612.479	23.117.705	23.488.238	26.462.749	36.467.529	1,5	94,8	24.035.418	1,5
Rochas Ornamentais	6.524.423	4.358.226	11.299.652	29.201.022	28.924.953	33.674.698	1,4	96,2	18.997.162	1,2
Caulim	7.035.027	6.136.852	4.599.561	5.267.362	1.568.935	5.514.585	0,2	96,5	5.020.387	0,3
Feldspato, Leucita e Nef.-Sienito	6.040.873	5.454.233	6.908.617	5.087.126	6.743.912	4.379.860	0,2	96,6	5.769.103	0,4
Bário	0	0	674.459	1.839.874	3.001.330	3.619.600	0,1	96,8	1.522.544	0,1
Rochas Ornamentais Outras	1.241.110	916.003	858.135	2.279.485	4.967.843	2.637.577	0,1	96,9	2.150.026	0,1
Areias Industriais	1.202.077	632.048	1.777.264	1.304.728	1.528.579	267.933	0,0	96,9	1.118.772	0,1
Ferro	0	0	0	0	27.802	0	0,0	96,9	4.634	0,0
Turfa	64.824	0	0	0	0	0	0,0	96,9	10.804	0,0
Subtotal em R\$ 1,00	987.882.249	1.105.394.504	1.237.129.545	1.536.318.332	2.026.330.686	2.360.265.408		96,9		
Gemas	82.840	90.620	64.749	85.324	88.498	61.622	0,0	96,9	78.942	0,0
Ouro	42.799.350	49.840.855	77.265.185	98.435.566	76.140.204	75.377.167	3,1	100,0	69.976.388	4,3
Prata	98.700	0	0	0	374.000	104.800	0,0	100,0	96.250	0,0
Total em R\$ 1,00	1.030.863.139	1.155.325.979	1.314.459.479	1.634.839.222	2.102.933.388	2.435.808.998	100,0		1.612.371.701	100,0

Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos) - <https://dados.gov.br/dados/conjuntos-dados/anuario-mineral-brasileiro-amb>. Dados de 22/07/2024.

Nota: O teor médio de ouro no minério bruto é de 3,5 g/t e o de prata de 0,5 g/t. A prata é um subproduto do beneficiamento / metalurgia do ouro.

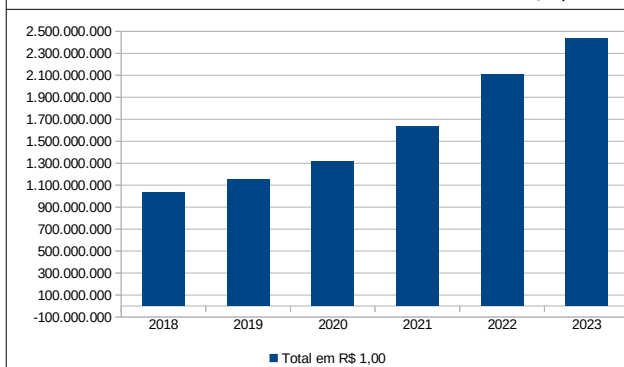
No caso da fluorita, do minério bruto extraído, somente 43% é minério de fluorita (CaF₂), que será concentrada no beneficiamento. A fluorita pura (CaF₂) contém 51,1% de cálcio e 48,9% de flúor.

Produção de minério comercializada inclui o efetivamente vendido mais o transformado na própria usina e o transferido para transformação em outra unidade.

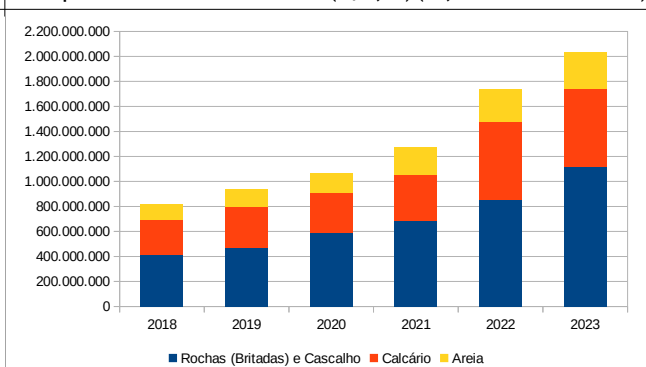
Rochas Ornamentais inclui: Ardósia, Quartzito Ornamental, Granitos e afins e Mármore e afins que são utilizados para revestimentos, pisos, pias, etc.

Rochas Ornamentais Outras inclui: Pedras de Cantaria, Pedras de Talhe, Basalto, Pedra Sabão e Paralelepípedos.

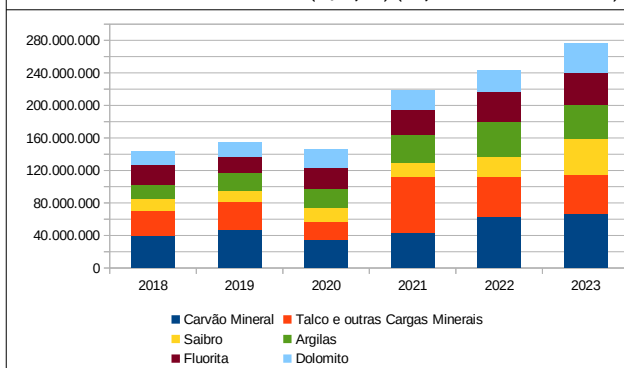
Valor do Minério Bruto e Beneficiado comercializado - em R\$ 1,00



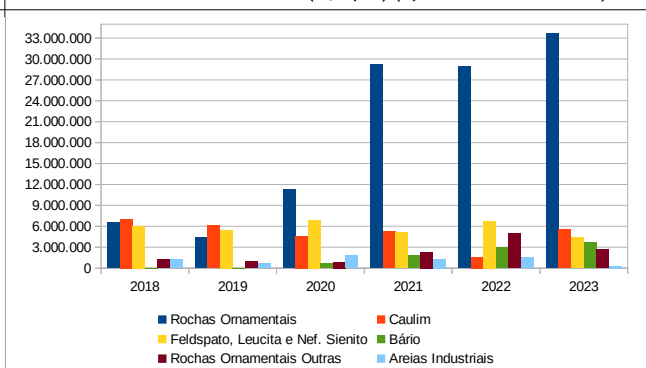
Principais minérios comercializados (R\$ 1,00) (83,5 % do valor em 2023)



Demais minérios comercializados (R\$ 1,00) (11,4% do valor em 2023)



Demais minérios comercializados (R\$ 1,00) (2,0% do valor em 2023)

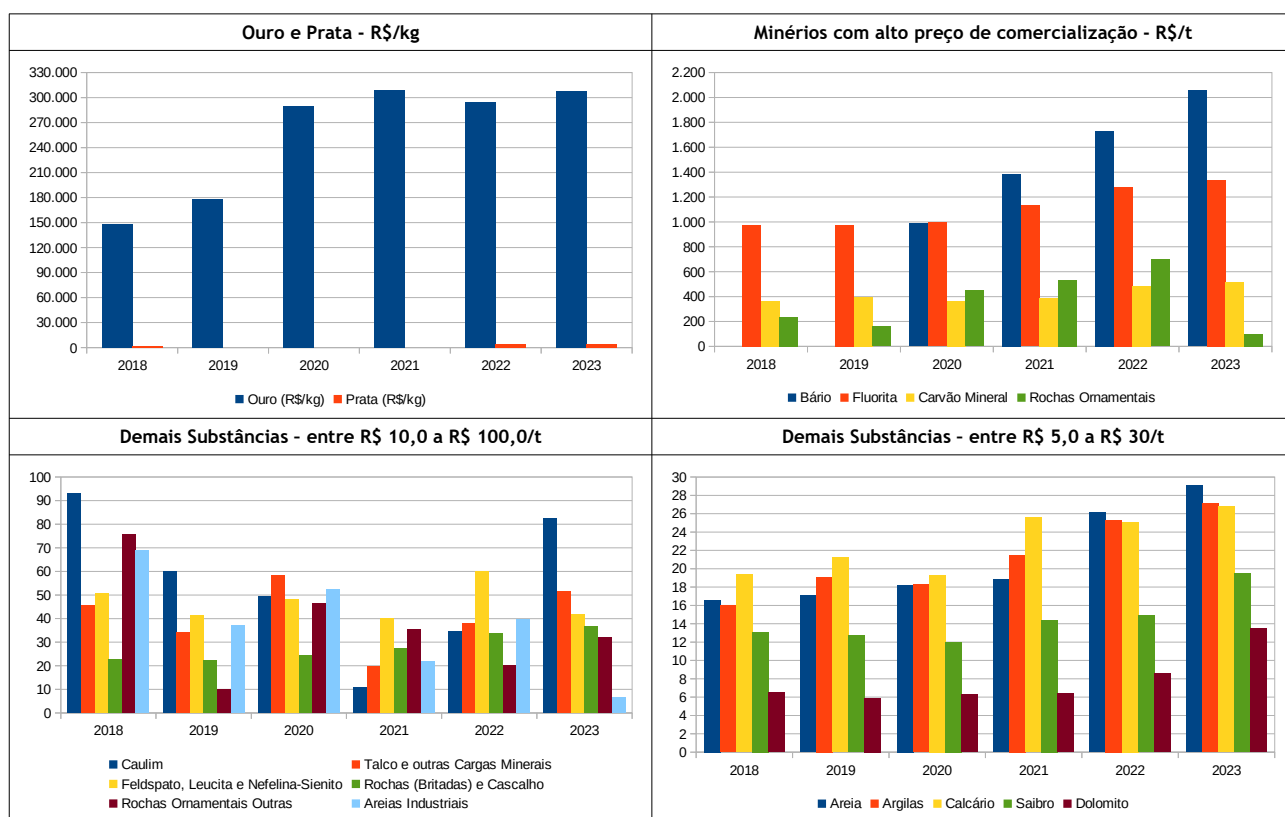


Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos) - <https://dados.gov.br/dados/conjuntos-dados/anuario-mineral-brasileiro-amb>. Dados de 22/07/2024.

Preço Médio da Produção Bruta + Beneficiada Comercializada (R\$/t)

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Média 18/23
Bário			987,5	1.383,0	1.730,9	2.056,1	1.539,4
Fluorita	975,3	972,8	995,4	1.132,7	1.281,3	1.336,6	1.115,7
Carvão Mineral	362,7	394,3	361,8	388,9	487,7	520,0	419,2
Rochas Ornamentais	234,7	159,3	448,8	532,2	697,7	96,3	361,5
Cautim	93,1	60,1	49,3	10,8	34,5	82,6	55,1
Talco e outras Cargas Minerais	45,7	34,2	58,4	19,5	37,8	51,7	41,2
Feldspato, Leucita e Nefelina-Sienito	50,7	41,4	48,0	40,1	59,8	41,9	47,0
Rochas (Britadas) e Cascalho	22,6	22,3	24,4	27,2	33,6	36,8	27,8
Rochas Ornamentais Outras	75,6	10,0	46,4	35,5	20,2	32,1	36,6
Areias Industriais	68,7	37,1	52,2	21,8	39,8	6,4	37,7
Areia	16,6	17,1	18,2	18,8	26,1	29,1	21,0
Argilas	16,0	19,1	18,3	21,5	25,3	27,1	21,2
Calcário	19,4	21,2	19,3	25,6	25,1	26,8	22,9
Saibro	13,1	12,7	12,0	14,4	14,9	19,5	14,4
Dolomito	6,5	5,9	6,3	6,4	8,6	13,5	7,9
Ferro					35,9		35,9
Turfa	10,0						10,0
Preço Médio sem Gemas, Ouro e Prata	21,3	21,6	21,9	24,7	29,6	32,8	0,0
Gemas (R\$/kg)	20,0	19,6	21,1	25,0	25,0	22,6	22,2
Ouro (R\$/kg)	148.675,4	178.181,2	289.972,4	308.575,4	293.999,5	307.631,3	254.505,9
Prata (R\$/kg)	2.100,0				4.131,0	4.018,3	3.416,4

Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos) - <https://dados.gov.br/dados/conjuntos-dados/anuario-mineral-brasileiro-amb>. Dados de 22/07/2024.
 Nota:- Rochas Ornamentais inclui: Ardósia, Quartzito Ornamental, Granitos e afins e Mármore e afins que são utilizados para revestimentos, pisos, pias, etc.
 Rochas Ornamentais Outras inclui: Pedras de Cantaria, Pedras de Talhe, Basalto, Pedra-sabão e Paralelepípedos.



Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos) - <https://dados.gov.br/dados/conjuntos-dados/anuario-mineral-brasileiro-amb>. Dados de 22/07/2024.

As rochas britadas e as areias são utilizadas diretamente na construção civil, e acrescido dos aglomerantes cimento e cal, produzem insumos para esta indústria como as argamassas, concretos, artefatos de concreto, cimento, fibrocimento etc, assim como o saibro, utilizado diretamente para revestimento de estradas.

As rochas carbonáticas, calcário e dolomito, são utilizadas principalmente para a produção de cimento, cal e corretivo agrícola, e secundariamente em diversos segmentos industriais, para diferentes finalidades, cada qual com suas especificidades: carga mineral na fabricação de borracha, papel, plástico e tintas, além de segmentos tradicionais como produção de agregados (pedriscos, britas, rachões, granilhas) e de rochas ornamentais. Também são usadas como: fluxantes; fundentes, matéria-prima para as indústrias de vidro; refratários; na indústria siderúrgica etc.

As argilas são utilizadas principalmente nas indústrias de cerâmica vermelha e branca (caulim) para a produção de tijolos, telhas, pisos, revestimentos, louças sanitárias e de mesa, além de diversos usos industriais. As argilas refratárias são utilizadas para produção de peças de revestimento de fornos.

O talco é uma matéria prima mineral de largo uso na indústria moderna sendo aplicado na elaboração de cosméticos, carga inerte na fabricação de tintas, borracha, inseticidas, fertilizantes, papel etc, sendo que a maior parte da produção se destina a indústria de cerâmica branca.

Feldspato, leucita e nefelina-sienito são matérias-primas essenciais para as indústrias de vidros e cerâmicas.

A fluorita é a principal fonte de fluor, utilizada na indústria química para a produção de ácido fluorídrico e na siderurgia/metalurgia como fundente.

A barita, mineral de minério de bário, é usada extensivamente em fluidos para a perfuração de poços de petróleo e também na produção da borracha, como pigmento branco na fabricação de tintas, como substância contrastante em exames de raio x e cintilografia; em vidros etc.

O carvão mineral produzido no estado é utilizado para a produção de energia elétrica.

O ouro possui diversos usos incluindo a joalheria, padrão monetário, assim como a prata. Sua boa condutividade elétrica e excelente resistência à corrosão também o coloca como um importante elemento na indústria de eletroeletrônicos e em processos eletroquímicos.

Para termos uma ordem de grandeza da produção mineral comercializada no Paraná, podemos compará-la com a produção agrícola do estado. Em 2022, a produção mineral comercializada (68,51 milhões de toneladas) foi equivalente a produção somada de cana-de-açúcar, soja, milho, mandioca e trigo no Paraná (70,28 milhões de toneladas), ou, equivalente ao dobro da soma da produção de soja, milho, mandioca e trigo do estado (35,83 milhões de toneladas) ou o dobro da produção de cana-de-açúcar (34,45 milhões de toneladas).

Produção de Cana-de-Açúcar, Soja, Milho, Mandioca e Trigo no Paraná de 2018 a 2022 - em t

Quantidade Produzida	2018	2019	2020	2021	2022
Cana-de-açúcar (t)	40.168.956	41.642.402	40.294.131	37.522.243	34.454.276
Soja (em grão) (t)	19.035.720	16.348.364	20.875.792	19.205.802	13.749.625
Milho (em grão) (t)	12.760.610	16.519.549	15.809.775	10.528.860	15.561.027
Mandioca (t)	3.469.812	3.270.654	3.474.980	3.421.367	2.906.873
Trigo (em grão) (t)	2.930.537	2.408.810	3.123.952	3.235.873	3.611.026
Subtotal	38.196.679	38.547.377	43.284.499	36.391.902	35.828.551

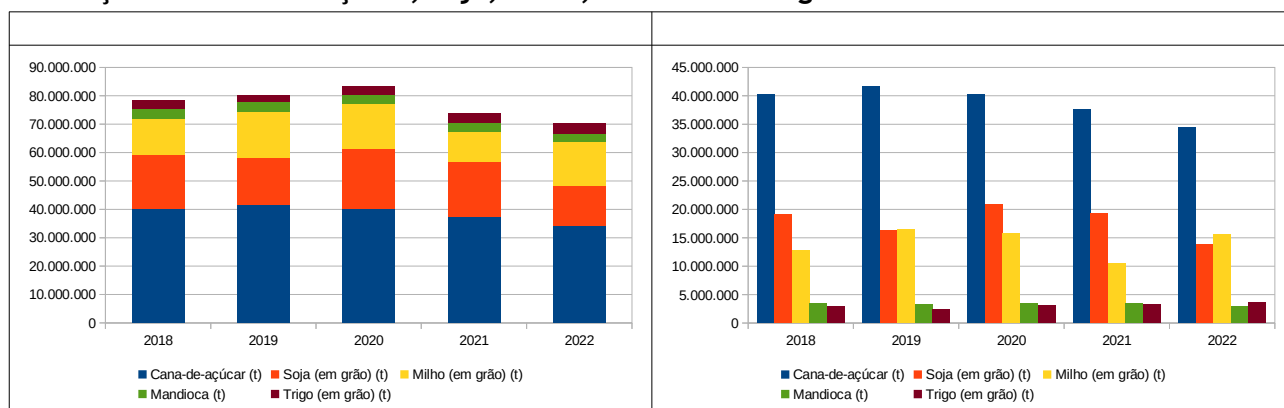
Fonte: IPARDES, Base de Dados do Estado - BDEweb

Produção Mineral Bruta e Beneficiada Comercializada (t)

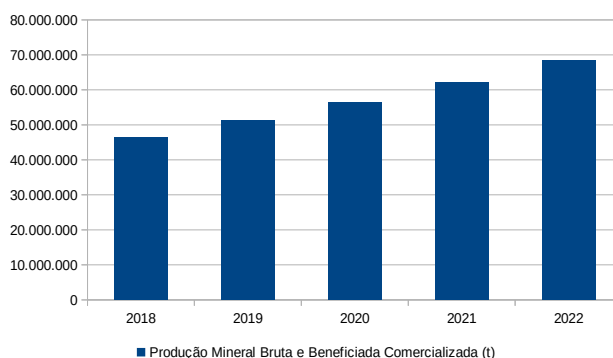
	2018	2019	2020	2021	2022
Produção Mineral Bruta e Beneficiada Comercializada (t)	46.469.687	51.196.065	56.371.014	62.184.038	68.508.447

Fonte: ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos) - <https://dados.gov.br/dados/conjuntos-dados/anuario-mineral-brasileiro-amb>. Dados de 22/07/2024.

Produção de Cana-de-Açúcar, Soja, Milho, Mandioca e Trigo no Paraná de 2018 a 2022 - em t



Produção Mineral Bruta e Beneficiada Comercializadas no Paraná de 2018 a 2022 - em toneladas



Fonte: ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos) - <https://dados.gov.br/dados/conjuntos-dados/anuario-mineral-brasileiro-amb>. Dados de 22/07/2024.

Somente de rochas carbonáticas (calcário e dolomito), o Paraná produziu 27,91 milhões de toneladas em 2022, equivalente a toda produção de soja e milho paranaense no mesmo ano (29,31 milhões de toneladas). A produção de rochas carbonáticas abasteceram as indústrias de corretivo agrícola, cimento e cal do estado.

De corretivo agrícola, em 2022, o Paraná produziu 7,51 milhões de toneladas (13,4% da produção nacional) e consumiu 5,45 milhões (9,6% do consumo nacional). Em 2023 produziu 7,86 milhões de toneladas (12,7% da produção nacional) e consumiu 5,90 milhões (9,6% do consumo nacional) segundo a ABRACAL - Associação Brasileira dos Produtores de Calcário Agrícola.

Segundo o Sindicato Nacional da Indústria do Cimento - SNIC, de cimento, em 2022, o Paraná produziu 7,56 milhões de toneladas (11,9% da produção nacional) e consumiu 4,47 milhões (7,1% do consumo nacional). Em 2023 o Paraná produziu 7,17 milhões de toneladas (10,8% da produção nacional) e consumiu 4,41 milhões (7,1% do consumo nacional). Não existe estatística da produção de cal no Paraná.

Considerando a população paranaense de 11,4 milhões de pessoas (censo de 2022), temos que de cimento, em 2022, o consumo per capita foi de 392 kg. Neste mesmo ano a produção comercializada de agregados (areia e brita) foi de 35,32 milhões de toneladas, o que resulta em um consumo per capita de 3,1 toneladas.

Apesar de não ter uma relação direta, já que parte do agregado é utilizado diretamente na construção civil, na média em 2022, para cada tonelada de cimento consumida, utilizou-se 7,9 toneladas de agregados.

Os agregados (areia e brita), além de uso direto na construção civil, juntamente com os aglomerantes cimento e cal, são destinados para a produção de concretos, argamassas e artefatos de cimento e concreto utilizados pela indústria da construção civil,

O consumo aparente de agregados e de cimento são bons indicativos do comportamento da indústria da construção civil do estado.

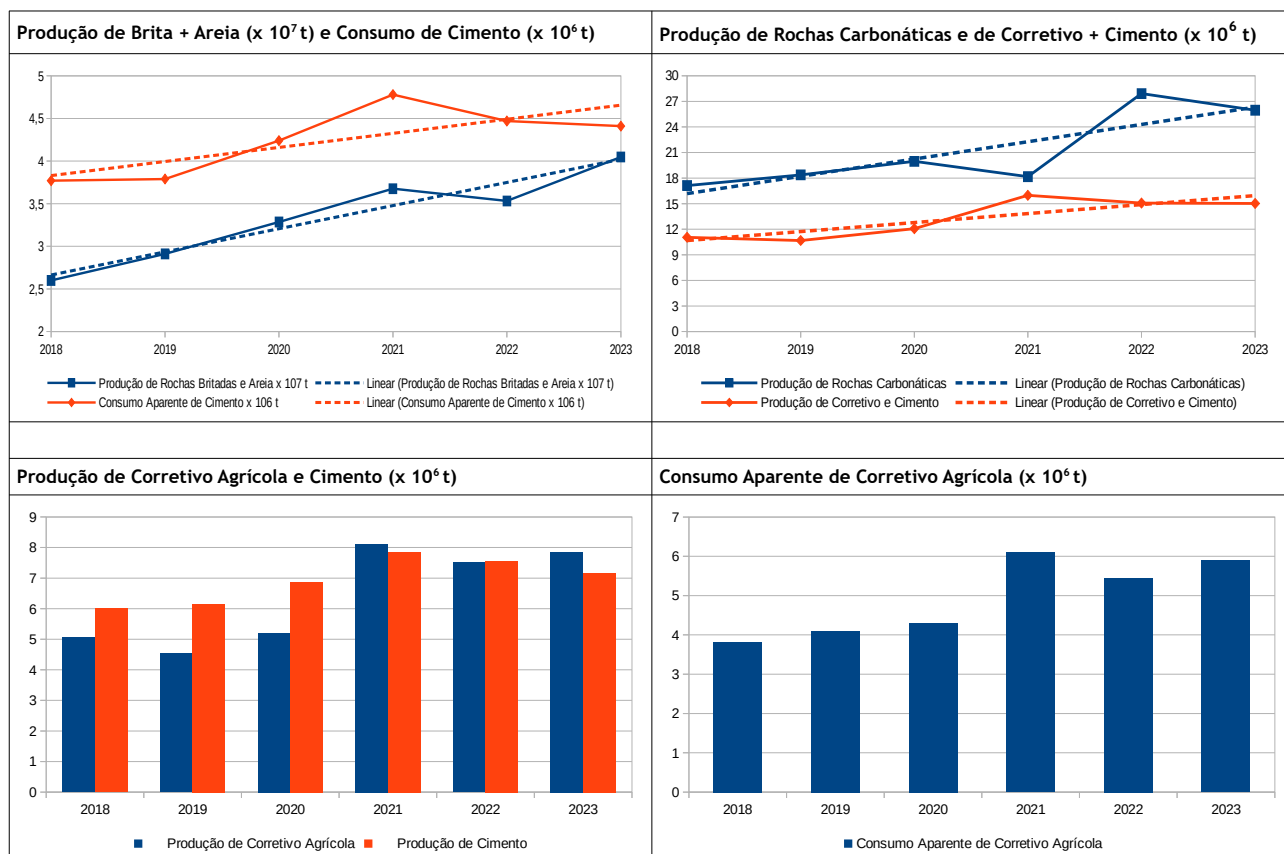
De 2018 a 2021 a produção de cimento no Paraná apresentou alta, passando de 6,00 para 7,86 milhões de toneladas e, deste ano para 2023, queda, atingindo 6,94 milhões. Na média do período 2018 a 2023 a produção ficou em 6,94 milhões de toneladas. O comportamento do consumo aparente de cimento acompanha a produção e na média do período 2018 a 2023 ficou em 4,24 milhões de toneladas. O excedente é exportado.

A produção de corretivo agrícola apresentou dois patamares distintos, de 4,53 a 5,20 milhões de toneladas entre 2018 e 2020, e de 7,51 a 8,12 milhões de toneladas entre 2021 a 2023. Na média do período 2018 a 2023 a produção foi de 6,38 milhões de toneladas. O consumo aparente de corretivo agrícola acompanha o comportamento da produção deste insumo e a média do período 2018 a 2023 ficou em 4,95 milhões de toneladas. Parte da produção de corretivo agrícola é exportada para os estados vizinhos.

Produção de Rochas Carbonáticas, Corretivo Agrícola, Cimento, Agregados (Areia e Brita) e Consumo Aparente de Cimento e Corretivo Agrícola no Paraná - em milhões de toneladas

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Média 18/23
Produção de Rochas Britadas + Areia	26,00	29,11	32,86	36,76	35,32	40,48	33,42
<i>Produção de Rochas (Britadas) e Cascalho</i>	<i>18,34</i>	<i>21,02</i>	<i>24,30</i>	<i>25,14</i>	<i>25,35</i>	<i>30,35</i>	<i>24,08</i>
<i>Produção de Areia</i>	<i>7,66</i>	<i>8,09</i>	<i>8,56</i>	<i>11,61</i>	<i>9,97</i>	<i>10,13</i>	<i>9,34</i>
Produção de Rochas Carbonáticas	17,13	18,38	19,96	18,17	27,91	25,96	21,25
<i>Produção de calcário</i>	<i>14,49</i>	<i>15,39</i>	<i>16,31</i>	<i>14,48</i>	<i>24,85</i>	<i>23,27</i>	<i>18,13</i>
<i>Produção de dolomito</i>	<i>2,64</i>	<i>2,99</i>	<i>3,65</i>	<i>3,69</i>	<i>3,06</i>	<i>2,70</i>	<i>3,12</i>
Produção de Corretivo Agrícola + Cimento	11,06	10,68	12,07	15,98	15,07	15,03	13,32
<i>Produção de Corretivo Agrícola</i>	<i>5,06</i>	<i>4,53</i>	<i>5,20</i>	<i>8,12</i>	<i>7,51</i>	<i>7,86</i>	<i>6,38</i>
<i>Produção de Cimento</i>	<i>6,00</i>	<i>6,15</i>	<i>6,87</i>	<i>7,86</i>	<i>7,56</i>	<i>7,17</i>	<i>6,94</i>
Consumo Aparente de Cimento	3,77	3,79	4,24	4,78	4,47	4,41	4,24
<i>Consumo de Brita por t de cimento</i>	<i>4,86</i>	<i>5,55</i>	<i>5,73</i>	<i>5,26</i>	<i>5,67</i>	<i>6,88</i>	<i>5,66</i>
<i>Consumo de Areia por t de cimento</i>	<i>2,03</i>	<i>2,14</i>	<i>2,02</i>	<i>2,43</i>	<i>2,23</i>	<i>2,30</i>	<i>2,19</i>
<i>Consumo de Areia e Brita por t de cimento</i>	<i>6,90</i>	<i>7,68</i>	<i>7,75</i>	<i>7,69</i>	<i>7,90</i>	<i>9,18</i>	<i>7,85</i>
Consumo Aparente de Corretivo Agrícola	3,82	4,10	4,30	6,10	5,45	5,90	4,95

Fonte: ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos) ABRACAL (Associação Brasileira dos Produtores de Calcário Agrícola) e SNIC (Sindicato Nacional da Indústria do Cimento)



TÍTULOS MINERÁRIOS CONCEDIDOS PELA AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM) NO PARANÁ

Toda mineração regularizada é realizada em área concedida pela Agência Nacional de Mineração – ANM, após a obtenção da Licença Ambiental junto ao Instituto Água e Terra – IAT.

Os títulos minerários concedidos pela ANM passam por diversas fases de pesquisa antes de obter autorização para realizar a lavra, e normalmente as licenças ambientais para minerar são concedidas em somente parte da área do título mineral.

Os títulos minerários concedidos pela ANM no território paranaense em junho de 2024 somavam 9.487 títulos e ocupavam 10,2% da área do estado.

Na fase de pesquisa e disponibilidade, sem possibilidade de lavra (autorização de pesquisa, apto para disponibilidade, disponibilidade, requerimento de pesquisa e reconhecimento geológico), eram 4.029 títulos minerários, que ocupavam 8,1% do território paranaense.

Os títulos minerários concedidos no estado com possibilidade de lavra (concessão de lavra, licenciamento, registro de extração e lavra garimpeira) somavam 2.663 títulos e ocupavam 1,0% do território paranaense. Outros 2.795 títulos, correspondente a 1,1% do território, estariam prestes a obter junto a Agência Nacional de Mineração títulos com possibilidade de lavra (requerimento ou direito de requerer lavra, requerimento de registro de extração, licenciamento e de lavra garimpeira).

Nem toda área concedida a título de pesquisa chega a fase seguinte com possibilidade lavra. Os trabalhos de pesquisa poderão chegar as seguintes conclusões: exequibilidade técnico-econômica da lavra; inexistência de jazida; inexecuibilidade técnico-econômica da lavra em face da presença de fatores conjunturais adversos como inexistência de tecnologia adequada ao aproveitamento econômico da substância mineral ou inexistência de mercado interno ou externo para a substância mineral.

No caso da inexecuibilidade técnico-econômica, a Agência Nacional de Mineração proferirá o sobrestamento, interrupção do andamento da decisão sobre o relatório e, nesta hipótese, fixará prazo para o interessado apresentar novo estudo da exequibilidade técnico-econômica da lavra. Se o novo estudo apresentado não ficar demonstrada a exequibilidade técnico-econômica da lavra, a ANM poderá conceder ao interessado, sucessivamente, novos prazos, ou colocar a área em disponibilidade se entender que terceiro poderá viabilizar a eventual lavra.

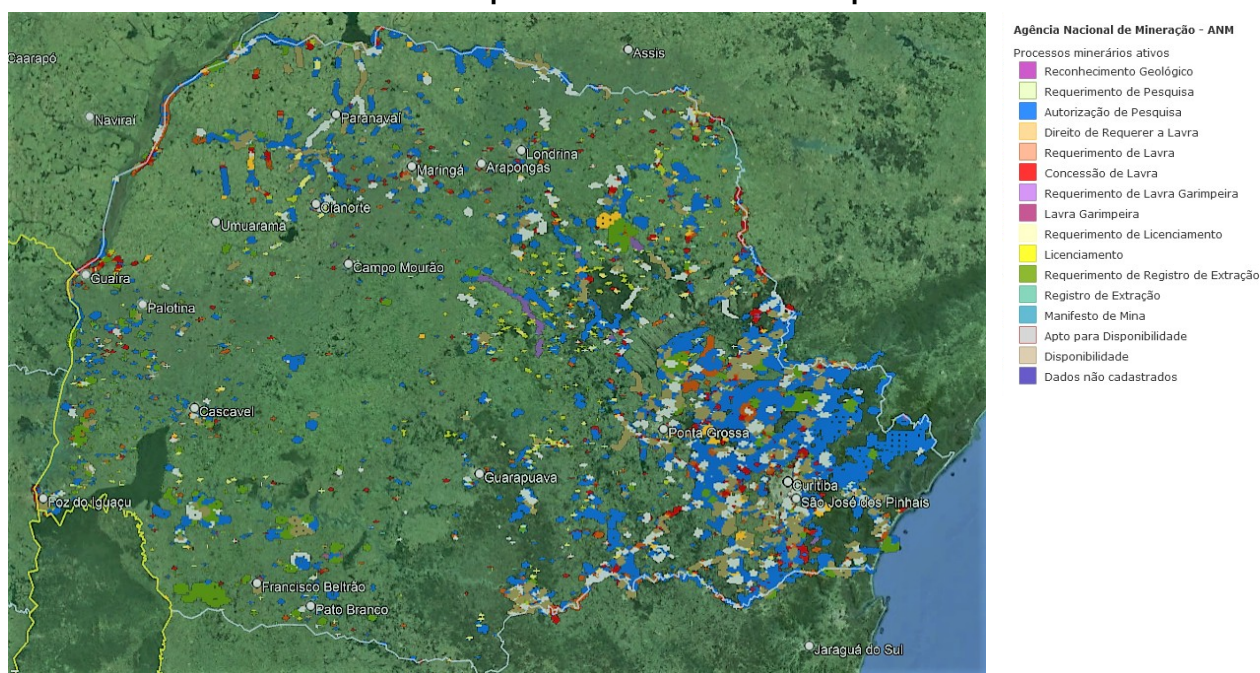
O titular, uma vez aprovado o relatório de pesquisa, tem um ano para requerer a concessão de lavra, prazo que a ANM poderá prorrogar por igual período, mediante solicitação justificada do titular.

Títulos Minerários Concedidos pela Agência Nacional de Mineração no Paraná - por Fase de Concessão e Participação em Área do Estado - dados de 13/06/2024

	Títulos Minerários	% dos Títulos	Área em hectare	% em Área do Paraná
TÍTULOS MINERÁRIOS CONCEDIDO PELA ANM NO PARANÁ	9.487	100,0	2.032.585,9	10,2
FASE PESQUISA E DISPONIBILIDADE (SEM LAVRA)	4.029	42,5	1.612.674,0	8,1
AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	2.380	25,1	1.041.501,7	5,2
APTO PARA DISPONIBILIDADE	694	7,3	179.747,6	0,9
DISPONIBILIDADE	591	6,2	217.574,8	1,1
REQUERIMENTO DE PESQUISA	363	3,8	173.841,1	0,9
RECONHECIMENTO GEOLÓGICO	1	0,0	8,8	0,0
COM POSSIBILIDADE DE LAVRA	2.663	28,1	196.394,1	1,0
CONCESSÃO DE LAVRA	1.767	18,6	179.416,5	0,9
LICENCIAMENTO	626	6,6	14.057,8	0,1
REGISTRO DE EXTRAÇÃO	267	2,8	1.063,4	0,0
LAVRA GARIMPEIRA	3	0,0	1.856,4	0,0
PRESTE A OBTER POSSIBILIDADE DE LAVRA	2.795	29,5	223.517,8	1,1
REQUERIMENTO DE LAVRA	1.879	19,8	162.676,3	0,8
DIREITO DE REQUERER A LAVRA	327	3,4	44.210,9	0,2
REQUERIMENTO DE REGISTRO DE EXTRAÇÃO	279	2,9	886,2	0,0
REQUERIMENTO DE LICENCIAMENTO	274	2,9	6.190,4	0,0
REQUERIMENTO DE LAVRA GARIMPEIRA	36	0,4	9.554,1	0,0

FONTE: ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos) - <https://dados.gov.br/dados/conjuntos-dados/sistema-de-informacoes-geograficas-da-mineracao-sigmine>. Dados de 13/06/2024
 NOTA: Área do estado do Paraná = 19.988.838,7 hectares

Títulos Minerários Concedidos pela ANM no Paraná e respectiva Fase de Concessão



FONTE: ANM - Agência Nacional de Mineração - <https://dados.gov.br/dataset/sistema-de-informacoes-geograficas-da-mineracao-sigmine>. Dados de 13/06/2024

Dos 2.663 títulos minerários concedidos com possibilidade de lavra em 2023, em somente 1.176 houve mineração com recolhimento de Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais – CFEM, realizada por 523 empresas, presentes em 191 municípios do Paraná. Esta exploração resultou no Valor da Operação para efeito de cálculo da CFEM, correspondente ao Valor de Comercialização, de R\$ 2,34 bilhões e recolhimento de R\$ 30,88 milhões de CFEM.

Da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais – CFEM arrecadada, os municípios mineradores são os maiores beneficiários e ficam com 60%, os municípios afetados pela mineração e o estado ficam com 15% cada e 10% vão para órgãos da União.

Dos títulos minerários explorados em 2023, a maioria foi para a mineração de areia (40,7%) e de rochas para a produção de brita e revestimento (20,3%), ambas destinadas, principalmente, para uso direto na construção civil e às indústrias de artefatos de concreto e cimento. Na sequência tivemos a exploração de argila (12,9%) utilizada principalmente para a fabricação de cerâmica vermelha (tijolos e telhas) e a de rochas carbonáticas (11,1%), em especial para a produção de cimento, cal e corretivo agrícola. Os títulos minerários explorados para estas substâncias responderam por 85,0% do total explorado em 2023.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção mineral paranaense comercializada é crescente desde 2018. De 2022 para 2023 apresentou crescimento de 5,0%, passando de 68,51 para 71,97 milhões de toneladas. Neste mesmo período o valor de comercialização teve um crescimento de 15,8%, passando de R\$ 2,10 bilhões para R\$ 2,44 bilhões.

Mantendo a tendência de crescimento desde 2018, o preço médio de comercialização do minério bruto teve um aumento de 16,4% de 2022 para 2023, passando de R\$ 21,4/t para R\$ 24,9/t. O preço médio do minério beneficiado comercializado (sem gema, ouro e prata) teve um aumento de 6,0%, passando de R\$ 34,8/t para R\$ 36,9/t no mesmo período.

As principais substâncias minerais produzidas no estado atendem principalmente uma demanda direta da construção civil ou para produção de materiais para esta indústria, assim como a demanda do setor agrícola, consumidora de corretivo de solos.