

## ***Informe Mineral 02/2022***

**PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE MINÉRIO BRUTO E  
BENEFICIADO NO PARANÁ EM 2021 - POR SUBSTÂNCIA MINERAL  
(Série 2016 a 2021 - Base Relatório Anual de Lavra – RAL)**

**Curitiba  
Maio/2022**



**INSTITUTO  
ÁGUA E TERRA**



# **GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ**

**Carlos Massa Ratinho Júnior**  
Governador

## **SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DO TURISMO – SEDEST**

**Everton Luiz da Costa Souza**  
Secretário

### **INSTITUTO ÁGUA E TERRA**

**José Volnei Bisognin**  
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 02/2022**

- ✓ **PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE MINÉRIO BRUTO E BENEFICIADO NO PARANÁ EM 2021 - POR SUBSTÂNCIA MINERAL (Série 2016 a 2021 - 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 2021 – Série 2016 a 2021, por Substância Mineral, com base no Relatório Anual de Lavra – RAL*. Estes dados são disponibilizados pela Agência Nacional de Mineração – ANM no Portal Brasileiro de Dados Abertos.

<https://dados.gov.br/organization/agencia-nacional-de-mineracao-anm>  
<https://dados.gov.br/dataset/anuario-mineral-brasileiro-amb>

Esta base contém dados de produção e destinações (vendas, transferências, consumo e transformação), com os eventuais ajustes e depurações realizados pelo corpo técnico da ANM. Ainda assim, a ANM ressalta que pode haver inconsistências nas informações disponibilizadas, por conta de sua fonte ser dados declaratórios.

A série disponibilizada pela Agência Nacional de Mineração – ANM abrange desde o ano-base 2010 e traz informações que são atualizadas diariamente para refletir inserções de novas declarações, retificações ou ajustes. A Base de Dados tratada neste Informe é a disponibilizada em 18/04/2022.

No presente informe analisaremos as produções bruta e beneficiada comercializadas, abrangendo quantidade, valor e preço no período 2016 a 2021, com destaque para o comportamento de 2020 para 2021. *O minério comercializado inclui o efetivamente vendido mais o transformado na própria usina e o transferido para transformação em unidade do mesmo grupo.*

Além de uma análise global, para cada substância mineral comercializada será apresentada tabela com dados e gráficos para visualização do desempenho no período 2016 a 2021, abrangendo:

- Produção Bruta (t)
- Produção Beneficiada (t)
- Produção Bruta Comercializada (t)
- Produção Beneficiada Comercializada (t)
- *Produção Bruta e Beneficiada Comercializada (t)*
- Valor da Venda Minério Bruto (R\$)
- Valor da Venda Minério Beneficiado (R\$)
- *Valor da Venda Minério Bruto e Beneficiado (R\$)*
- Preço Médio Minério Bruto (R\$/t)
- Preço Médio Minério Beneficiado (R\$/t)

## DEFINIÇÕES

Baseado nos Apêndices dos Anuários Mineraiis Brasileiros anteriores publicados pela Agência Nacional de Mineração - ANM, temos as seguintes informações e definições a respeito do Relatório Anual de Lavra - RAL:

### PRODUÇÃO BRUTA

**Produção Bruta** - É a quantidade de minério bruto produzido, obtido diretamente da mina, sem sofrer qualquer tipo de beneficiamento.

O destino da produção bruta é subdividido em *Tratamento, Transformação, Consumo e Vendas*:

**Tratamento** - É a parcela do minério bruto destinado à usina de beneficiamento. O beneficiamento pode estar localizado tanto nos limites da mina como em outro local. O sistema do RAL designa cada uma destas duas localizações respectivamente por **“Tratamento na Mina” e “Transferência para Tratamento”**

Computa-se também como “Tratamento” a quantidade de minério bruto enviada à “Usina” procedente da “Compra de terceiros”.

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

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

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

### PRODUÇÃO BENEFICIADA

**Produção Beneficiada** - É a produção das usinas de tratamento. São instalações que realizam os seguintes processos sobre as substâncias mineraiis brutas:

1- *beneficiamento*, abarcando fragmentação, pulverização, classificação, concentração (inclusive por separação magnética e flotação), homogeneização, desaguamento (inclusive secagem, desidratação e filtragem) e levigação<sup>1</sup>;

2- *aglomeração*, compreendendo briquetagem<sup>2</sup>, nodulação, sinterização e pelotização; e

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

**Destino** - As quantidades do minério beneficiado disponível a partir da usina podem ter três destinos: *Vendas, Consumo e Transformação*.

<sup>1</sup>Levigação é um método de [separação de misturas](#) heterogêneas de sólidos. Quando uma mistura se forma por substâncias sólidas de densidades diferentes, pode-se utilizar uma corrente de água para separá-las.[1] É o caso do [ouro](#), que nos garimpos normalmente é encontrado junto a uma porção de terra ou [areia](#). [1]

<sup>2</sup>Briquetagem é a elaboração de um bloco cilíndrico, compacto de alta densidade

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

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

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

## **QUANTIDADE E VALOR DA PRODUÇÃO MINERAL COMERCIALIZADA**

As produções bruta e beneficiada comercializadas referem-se às quantidades que foram destinadas ao mercado (através de vendas, consumo ou transferências para transformação).

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

***Os dados disponibilizados pela Agência Nacional de Mineração – ANM não incluem as variações de estoques.***

# PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE MINÉRIO BRUTO E BENEFICIADO NO PARANÁ DE 2016 A 2021

## Produção e Comercialização de Minério Bruto e Beneficiado no Paraná de 2016 a 2021

VARIÁVEL	2016	2017	2018	2019	2020	2021	%20/21
Produção Bruta (t)	47.222.286	41.858.985	47.352.340	52.531.286	56.553.979	56.798.800	0,4
Produção Beneficiada (t)	30.817.879	29.056.451	32.477.236	34.236.662	36.125.716	37.190.672	2,9
Produção Bruta Comercializada (t)	15.829.444	14.024.918	14.568.755	17.659.766	20.997.559	24.450.887	16,4
Produção Beneficiada Comercializada (t)	30.554.982	28.761.215	31.905.070	33.540.923	35.378.119	36.299.262	2,6
<b>Produção Bruta e Beneficiada Comercializada (t)</b>	<b>46.384.426</b>	<b>42.786.133</b>	<b>46.473.825</b>	<b>51.200.689</b>	<b>56.375.678</b>	<b>60.750.149</b>	<b>7,8</b>
Valor da Venda Minério Bruto (R\$)	241.722.511	192.810.047	227.095.507	288.955.528	338.204.190	412.954.305	22,1
Valor da Venda Minério Beneficiado (R\$)	724.415.973	727.889.665	803.767.631	866.370.451	978.685.478	1.176.969.391	20,3
<b>Valor da Venda Minério Bruto e Beneficiado (R\$)</b>	<b>966.138.484</b>	<b>920.699.712</b>	<b>1.030.863.138</b>	<b>1.155.325.979</b>	<b>1.316.889.668</b>	<b>1.589.923.696</b>	<b>20,7</b>
Preço Médio Minério Bruto (R\$/t)	15,3	13,7	15,6	16,4	16,1	16,9	4,9
Preço Médio Minério Beneficiado (R\$/t)	23,7	25,3	25,2	25,8	27,7	32,4	17,2
<b>Preço Médio Geral (Bruto + Beneficiado) (R\$/t)</b>	<b>20,8</b>	<b>21,5</b>	<b>22,2</b>	<b>22,6</b>	<b>23,4</b>	<b>26,2</b>	<b>12,0</b>

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

Nota: Produção Bruta:- Quantidade de minério na forma bruta, obtido diretamente da mina, sem sofrer qualquer tipo de beneficiamento.

Produção Beneficiada:- Quantidade de minério beneficiado produzido.

Produção Bruta Comercializada = Quantidade da Produção Bruta Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

Produção Beneficiada Comercializada = Quantidade da Produção Beneficiada Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

Valor da Venda Minério Bruto = Valor da Produção Bruta Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

Valor da Venda Minério Beneficiado = Valor da Produção Beneficiada Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

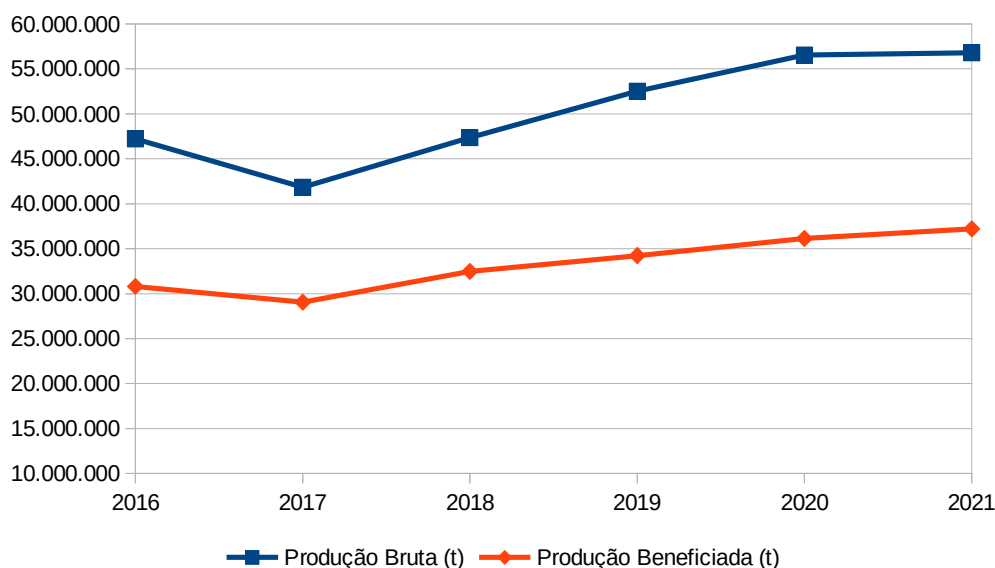
OBS:- Existe diferença entre as informações desta série e a apresentada no Informe Mineral 06/2021 em função de atualizações promovidas pela Agência Nacional de Mineração e de erro na informação do valor da produção comercializada do ouro.

Na totalização da produção bruta do ouro e da prata foi considerado somente a produção bruta do ouro já que a prata é subproduto desta produção.

## Quantidade Produzida

Em 2021 a produção bruta de minério foi de 56,80 milhões de toneladas, crescimento de 0,4% em relação a 2020 (56,55 milhões). A produção beneficiada foi de 37,19 milhões de toneladas, com crescimento de 2,9% em relação 2020 (36,13 milhões). Ambas em crescimento desde 2017.

## Produção Mineral Bruta e Beneficiada no Paraná de 2016 a 2021 - em toneladas



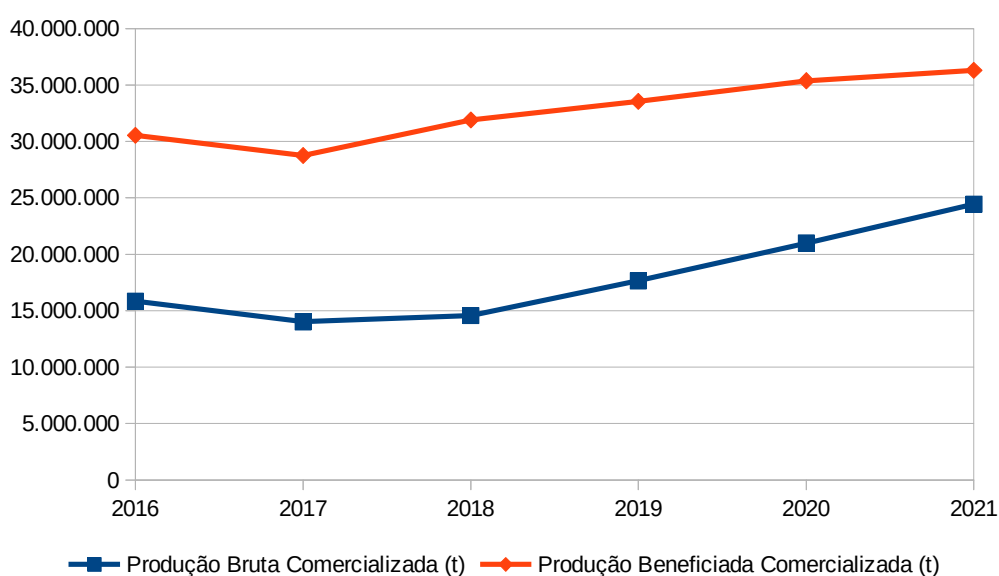
Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos)

## Quantidade Comercializada

A produção bruta de minério comercializada teve um crescimento de 16,4% de 2020 para 2021, passando de 21,00 milhões de toneladas para 24,45 milhões. Da mesma forma, a produção beneficiada comercializada teve um crescimento de 2,6%, passando de 35,38 milhões de toneladas para 36,30 milhões. Ambas em crescimento desde 2017.

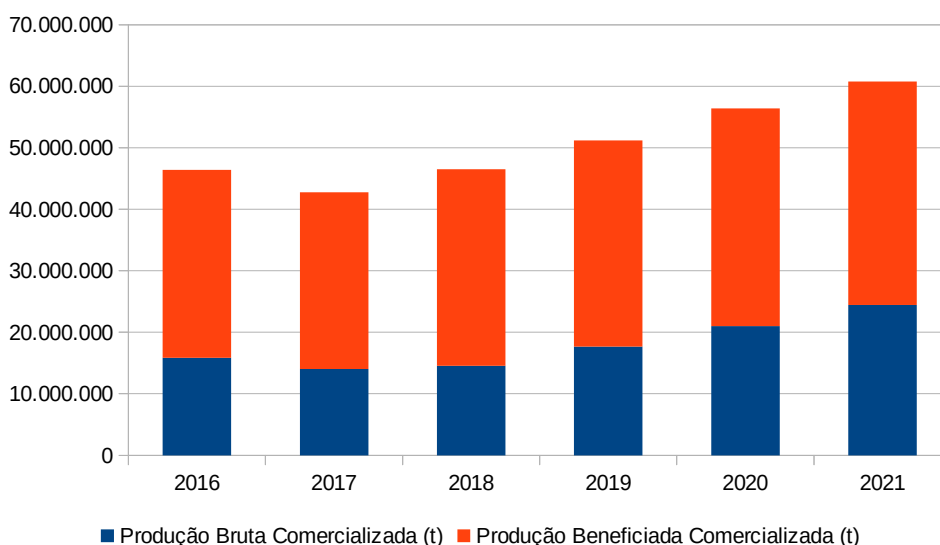
Como resultante das produções bruta e beneficiada de minérios comercializados de 2020 para 2021, houve um crescimento de 7,8%, passando de 56,38 milhões de toneladas para 60,75 milhões.

### Produção Mineral Bruta e Beneficiada Comercializadas no Paraná de 2016 a 2021 - em toneladas



Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM ([Portal Brasileiro de Dados Abertos](#))

### Produção Mineral Bruta e Beneficiada Comercializadas no Paraná de 2016 a 2021 - em toneladas



Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM ([Portal Brasileiro de Dados Abertos](#))

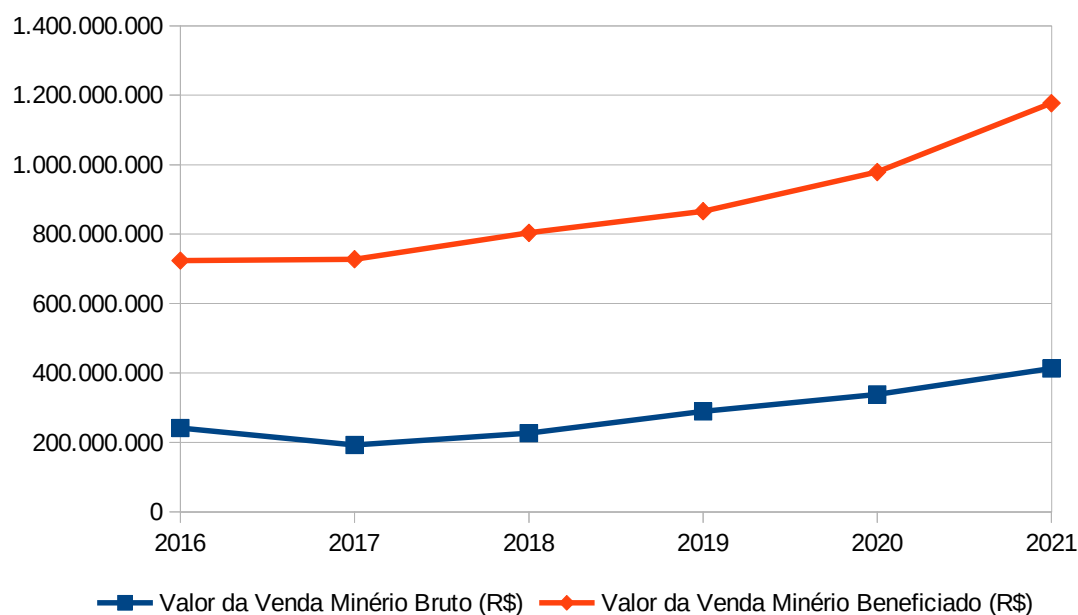


## Valor da Venda

O valor de venda de minério bruto teve um crescimento de 22,1% de 2020 para 2021, passando de R\$ 338,20 milhões para R\$ 412,95 milhões. Da mesma forma, o valor da venda do minério beneficiado teve um crescimento de 20,3%, passando de R\$ 978,69 milhões para R\$ 1.176,97 milhões.

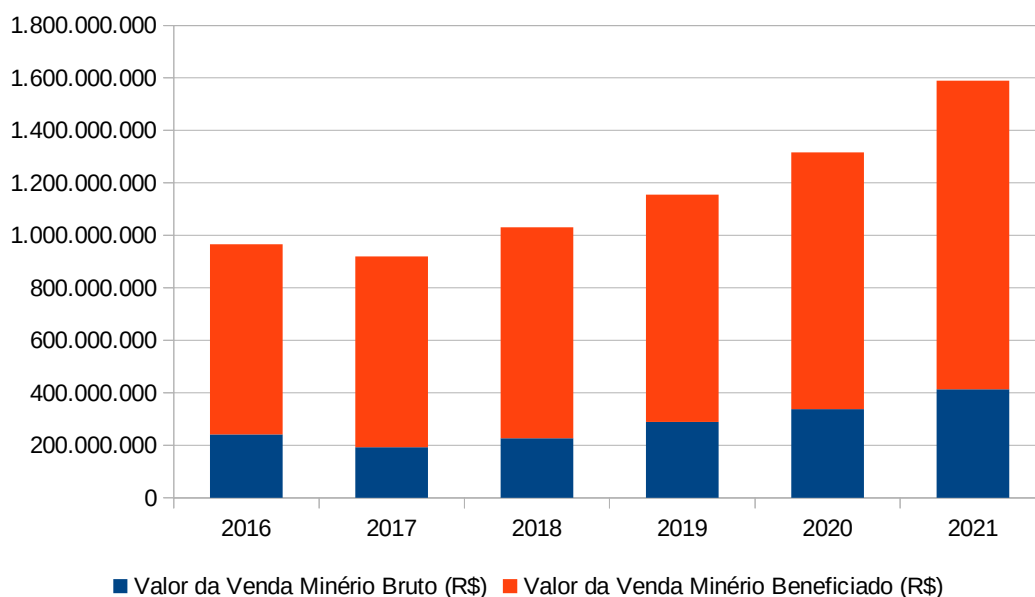
Como resultante, o valor de comercialização dos minérios bruto e beneficiado tiveram um crescimento de 20,7%, passando de R\$ 1,32 bilhão para R\$ 1,59 bilhão.

### Valor de Venda da Produção Mineral Bruta e Beneficiada Comercializadas no Paraná de 2016 a 2021 - em R\$ 1,00



Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos)

### Valor de Venda da Produção Mineral Bruta e Beneficiada Comercializadas no Paraná de 2016 a 2021 - em R\$ 1,00

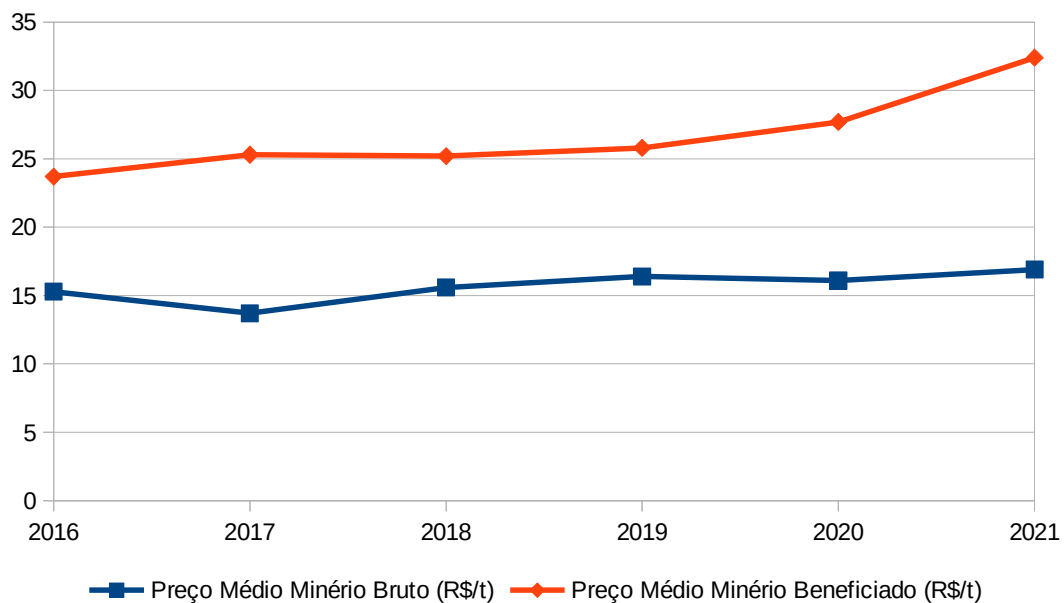


Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos)

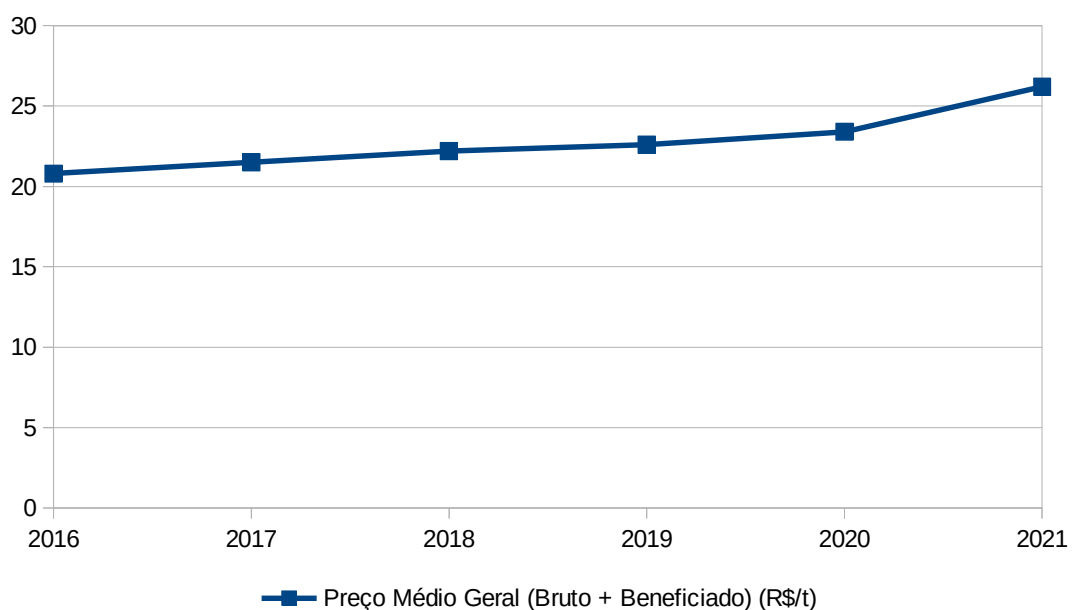
## Preço Médio de Comercialização

O preço médio de comercialização do minério bruto teve um aumento de 5,0% de 2020 para 2021, passando de R\$ 16,1/t para R\$ 16,9/t. Já o preço médio do minério beneficiado teve um aumento de 17,2%, passando de R\$ 27,7/t para R\$ 32,4/t. O preço médio geral (minério bruto mais beneficiado) teve um aumento de 12,0%, passando de R\$ 23,4/t para R\$ 26,2/t.

### Preço Médio de Comercialização do Minerio Bruto e Beneficiado no Paraná de 2016 a 2021 - em R\$ 1,00



Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos)



Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos)

## **PARTICIPAÇÃO DAS PRINCIPAIS SUBSTÂNCIAS MINERAIS COMERCIALIZADAS (MINÉRIO BRUTO E BENEFICIADO) NO PARANÁ EM 2020 E 2021**

Os destaques na participação da produção mineral paranaense (bruta e beneficiada) comercializada em 2021, correspondente a 60,75 milhões de toneladas, foram: as rochas britadas e cascalho (39,2%), rochas carbonáticas (calcário – 28,7% e dolomito – 6,1%), areia (19,2%), argilas (2,2%) e saibro (1,9%). Estas substâncias minerais responderam por 97,3% da quantidade total comercializadas.

Em termos de valor da venda da produção mineral (minério bruto e beneficiado) em 2021, correspondente a R\$ 1,59 bilhão, as principais substâncias produzidas em termos de quantidade responderam por 84,4% do valor de comercialização total, com as seguintes participações: rochas britadas e cascalho (40,7%), rochas carbonáticas (calcário – 25,7% e dolomito – 1,5%), areia (13,4%), argilas (2,0%) e saibro (1,0%).

Destacam-se ainda na participação do valor da venda da produção mineral em 2021, o ouro (6,2%), o carvão mineral (2,7%), a fluorita (2,0%), o talco (2,0%) e as rochas ornamentais (1,8%), bens minerais comercializados em menor quantidade mas com preço muito superior a média.

As rochas britadas e as areias são utilizadas diretamente na construção civil e para produção de argamassas, concretos, artefatos de concreto, cimento, fibrocimento etc. O saibro é utilizado diretamente na construção civil, em especial para revestimento de estradas.

As rochas carbonáticas 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 ao uso cerâmico.

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 e na siderurgia/metalurgia.

A barita é usada extensivamente em fluidos para a perfuração de poços de petróleo, 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 eletricidade.

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

### Quantidade e Valor da Produção Mineral Paranaense Comercializada(\*) por Substância Mineral em 2020 e 2021

Substância Mineral	Produção Bruta + Beneficiada Comercializada (t)				Valor da Venda Minério Bruto + Beneficiado (R\$)				Preço Médio Geral (R\$/t)		
	2020	2021	%2021	%20/21	2020	2021	%2021	%20/21	2020	2021	%20/21
<i>Rochas (Britadas) e Cascalho</i>	24.214.052	23.812.500	39,2	-1,7	593.108.117	646.862.167	40,7	9,1	24,5	27,2	10,9
Calcário	16.313.727	17.407.099	28,7	6,7	315.451.849	408.620.546	25,7	29,5	19,3	23,5	21,4
Areia	8.646.465	11.635.443	19,2	34,6	158.712.207	213.823.174	13,4	34,7	18,4	18,4	0,1
Dolomito	3.650.434	3.684.962	6,1	0,9	23.117.275	23.059.985	1,5	-0,2	6,3	6,3	-1,2
Argilas	1.316.400	1.334.841	2,2	1,4	24.060.779	32.332.116	2,0	34,4	18,3	24,2	32,5
Saibro	1.426.865	1.153.410	1,9	-19,2	17.096.950	16.645.167	1,0	-2,6	12,0	14,4	20,4
Talco e outras Cargas Minerais	366.151	793.531	1,3	116,7	21.382.903	31.102.010	2,0	45,5	58,4	39,2	-32,9
Caulim	93.318	486.564	0,8	421,4	4.599.561	5.267.362	0,3	14,5	49,3	10,8	-78,0
Feldspato, Leucita e Nefelina-Sienito	144.057	126.861	0,2	-11,9	6.908.617	5.087.126	0,3	-26,4	48,0	40,1	-16,4
Carvão Mineral	97.298	111.354	0,2	14,4	35.200.223	43.299.992	2,7	23,0	361,8	388,9	7,5
Areias Industriais	34.060	59.753	0,1	75,4	1.777.264	1.304.728	0,1	-26,6	52,2	21,8	-58,2
Rochas Ornamentais - Outras	18.496	57.894	0,1	213,0	858.135	1.988.313	0,1	131,7	46,4	34,3	-26,0
Rochas Ornamentais	25.178	53.603	0,1	112,9	11.299.652	28.920.717	1,8	155,9	448,8	539,5	20,2
Fluorita	25.429	27.590	0,0	8,5	25.311.742	31.249.530	2,0	23,5	995,4	1.132,7	13,8
Gemas (1)	3.065	3.413	0,0	11,4	64.749	85.324	0,0	31,8	21,1	25,0	18,3
Barita	683	1.330	0,0	94,8	674.459	1.839.874	0,1	172,8	987,5	1.383,4	40,1
Ouro	(2) 266	(2) 319	0,0	19,7	77.265.185	98.435.566	6,2	27,4	(3) 290,0	(3) 308,6	6,4
<b>Total</b>	<b>56.375.678</b>	<b>60.750.149</b>	<b>100,0</b>	<b>7,8</b>	<b>1.316.889.668</b>	<b>1.589.923.696</b>	<b>100,0</b>	<b>20,7</b>	<b>23,4</b>	<b>26,2</b>	<b>12,0</b>

Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos)

Nota:- (\*) Minério comercializado inclui o efetivamente vendido mais o transformado na própria usina e o transferido para transformação em unidade do mesmo grupo.

Os dados disponibilizados pela ANM não incluem as variações de estoques

Rochas Ornamentais:- As Rochas Ornamentais foram divididas em dois grupos: Rochas Ornamentais e Rochas Ornamentais Outras. No primeiro foram consolidados os dados de Ardósia, Quartzito Ornamental, Granitos e afins e Mármore e afins que são utilizados para revestimentos, pisos, pias, etc.; no segundo estão agrupadas as Pedras de Cantaria, Pedras de Talhe, Basalto, Pedra-Sabão e Paralelepípedos. Esta divisão deve-se à grande diferença dos valores unitários de cada grupo.

(1) Não foi identificado a produção de gemas no Paraná em outros sistemas disponibilizados pela Agência Nacional de Mineração - ANM

(2) kg

(3) R\$/g

Para termos uma ordem de grandeza da produção mineral comercializada no Paraná, podemos compará-la com a produção agrícola do estado. Em 2020 a produção mineral comercializada foi de 56,38 milhões de toneladas, maior que a soma da produção de soja, milho, mandioca e trigo do estado (40,14 milhões de toneladas) ou que a produção de cana-de-açúcar (40,31 milhões de toneladas).

#### Produção de Cana-de-Açúcar, Milho, Soja e Mandioca no Paraná em 2020

Produto Agrícola	Quantidade Produzida - em toneladas -	Área Colhida em - hectare - (1)	% da Área do Estado
Cana-de-açúcar	40.310.021	572.188	2,9
Soja (em grão)	20.875.792	5.534.843	27,7
Milho (em grão)	15.786.934	2.690.869	13,5
Mandioca	3.474.295	146.958	0,7
Trigo (em grão)	3.130.14	1.119.341	5,6
Área do Paraná		19.987.991,6	100,0

Fonte: Base de Dados do Estado - BDEweb - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social - IparDES

(1) Subentende a possibilidade de cultivos sucessivos ou simultâneos (simples, associados e/ou intercalados) no mesmo ano e no mesmo local.

Somente de rochas carbonáticas (calcário e dolomito), o Paraná produziu 19,96 milhões de toneladas em 2020, e 21,09 milhões em 2021, equivalente a toda produção de soja paranaense. Parte desta produção de rochas carbonáticas abasteceu as indústrias de corretivo agrícola e de cimento do estado.

De corretivo agrícola, em 2020, o Paraná produziu 5,20 milhões de toneladas (11,5% da produção nacional) e consumiu 4,30 milhões (9,5% do consumo nacional) segundo a ABRACAL - Associação Brasileira dos Produtores de Calcário Agrícola. Em 2021 o Paraná produziu 8,12 milhões de toneladas (14,9% da produção nacional) e consumiu 6,07 milhões (11,1% do consumo nacional).

De cimento, em 2020, segundo o Sindicato Nacional da Indústria do Cimento - SNIC, o Paraná produziu 6,87 milhões de toneladas (11% da produção nacional) e consumiu 4,24 milhões (7,0% do consumo nacional). Os dados de 2021 ainda não estão disponíveis.

## **TÍTULOS MINERÁRIOS CONCEDIDOS PELA 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 abril de 2022 somavam 8.631 títulos e ocupavam 9,05% do estado.

Na fase de pesquisa e disponibilidade, sem possibilidade de lavra (reconhecimento geológico, requerimento e autorização de pesquisa, aptos a disponibilidade e disponibilidade), eram 3.633 títulos minerários, que ocupavam 7,11% do território paranaense.

Os títulos minerários concedidos no estado com possibilidade de lavra (concessão de lavra, licenciamento, registro de extração e permissão de lavra garimpeira) somavam 2.371 títulos e ocupavam 0,93% do território paranaense. Outros 2.627 títulos, correspondente a 1,00% do território, estariam prestes a obter autorização junto a Agência Nacional de Mineração (requerimento ou direito de requerer lavra, requerimento de lavra garimpeira, licenciamento e registro de extração).

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.

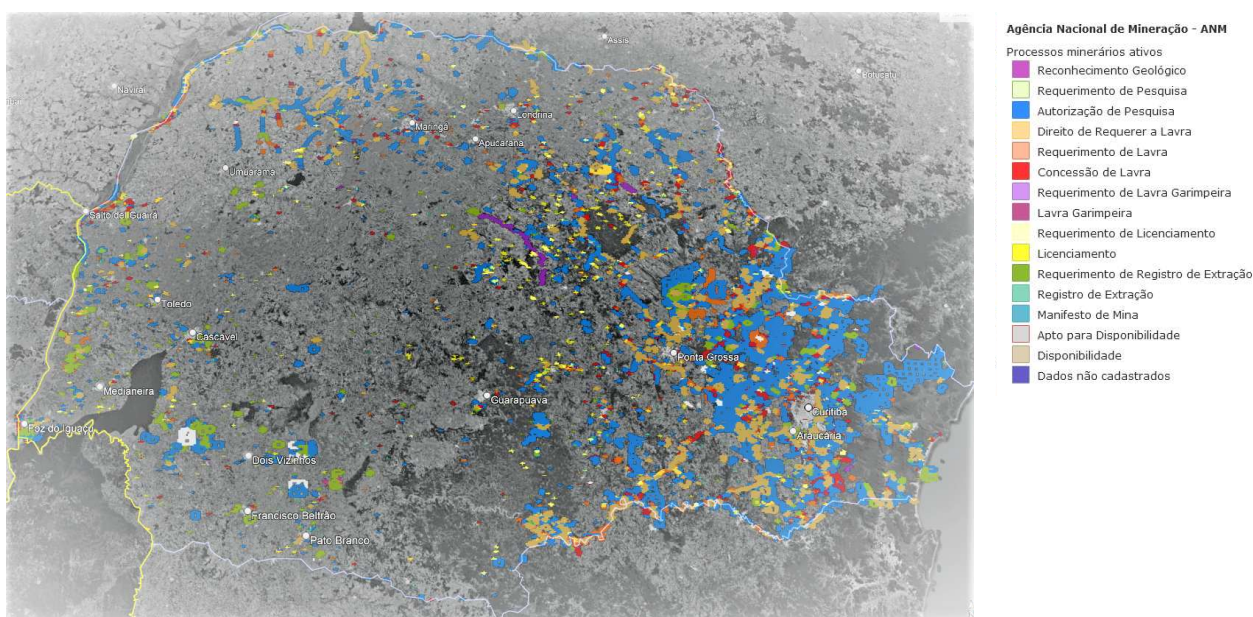
O titular, uma vez aprovado o relatório de pesquisa, tem um ano para requerer a concessão de lavra, prazo que a ANM poderá prorrogar por igual período, mediante solicitação justificada do titular.

### Títulos Minerários Concedidos pela Agência Nacional de Mineração no Paraná - por Fase de Concessão e Participação em Área do Estado - dados de 28/04/2022

	Títulos Minerários	Área em hectare	% em Área do Paraná	% em Área dos Títulos
<b>TÍTULOS MINERÁRIOS CONCEDIDO PELA ANM NO PARANÁ</b>	<b>8.631</b>	<b>1.808.788,64</b>	<b>9,05</b>	<b>100,00</b>
<b>FASE PESQUISA E DISPONIBILIDADE (SEM LAVRA)</b>	<b>3.633</b>	<b>1.422.045,63</b>	<b>7,11</b>	<b>42,09</b>
AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	2.431	1.070.857,58	5,36	28,17
REQUERIMENTO DE PESQUISA	387	137.497,88	0,69	4,48
RECONHECIMENTO GEOLÓGICO	1	8,84	0,00	0,01
DISPONIBILIDADE	763	189.503,00	0,95	8,84
APTO PARA DISPONIBILIDADE	51	24.178,33	0,12	0,59
<b>COM POSSIBILIDADE DE LAVRA</b>	<b>2.371</b>	<b>186.263,20</b>	<b>0,93</b>	<b>27,47</b>
CONCESSÃO DE LAVRA	1.622	170.975,67	0,86	18,79
LICENCIAMENTO	572	12.692,67	0,06	6,63
REGISTRO DE EXTRAÇÃO	174	738,42	0,00	2,02
PERMISSÃO DE LAVRA GARIMPEIRA	3	1.856,44	0,01	0,03
<b>PRESTE A OBTER POSSIBILIDADE DE LAVRA</b>	<b>2.627</b>	<b>200.479,81</b>	<b>1,00</b>	<b>30,44</b>
REQUERIMENTO DE LAVRA	1.521	145.438,52	0,73	17,62
DIREITO DE REQUERER A LAVRA	620	38.758,58	0,19	7,18
REQUERIMENTO DE LAVRA GARIMPEIRA	29	9.214,29	0,05	0,34
REQUERIMENTO DE LICENCIAMENTO	271	6.423,74	0,03	3,14
REQUERIMENTO DE REGISTRO DE EXTRAÇÃO	186	644,68	0,00	2,16
<b>ESTADO DO PARANÁ (1)</b>		<b>19.988.838,7</b>	<b>100,00</b>	<b>0,00</b>

FONTE: ANM - Agência Nacional de Mineração - <https://dados.gov.br/dataset/sistema-de-informacoes-geograficas-da-mineracao-sigmine> - em 28/04/2022  
 NOTA: - (1) Base de Dados do Estado - BDEweb / IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social.

### Títulos Minerários Concedidos pela Agência Nacional de Mineração 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>  
 NOTA: - Arquivo baixado em 28/04/2022

Dos títulos minerários concedidos com possibilidade de lavra em 2021, em somente 1.082 houve mineração com recolhimento de Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerários – CFEM, realizada por 505 empresas, presentes em 179 municípios do Paraná. Esta exploração resultou num Valor de Comercialização de R\$ 1,65 bilhão e recolhimento de R\$ 23,26 milhões de CFEM.

Da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerários – 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 2021, a maioria foi para a mineração de areia (40,0%) e de rochas para a produção de brita e revestimento (22,1%), ambas destinadas, principalmente, para uso direto na construção civil e às indústrias de artefatos de concreto e cimento. Na sequência tivemos a exploração de rochas carbonáticas (11,5%), em especial para a produção de cimento, cal e corretivo agrícola e a argila (11,1%) utilizada principalmente para a fabricação de cerâmica vermelha (tijolos e telhas). Os títulos minerários explorados para estas substâncias responderam por 84,7% do total explorado em 2021.



## PRINCIPAIS SUBSTÂNCIA MINERAIS COMERCIALIZADAS

### ROCHAS (BRITADAS) E CASCALHO

As produções comercializadas (bruta e beneficiada) de rochas britadas tiveram um decréscimo de 1,7% de 2020 para 2021, passando de 24,21 milhões de toneladas para 23,81 milhões, porém o valor de venda registrou um aumento de 9,1%, passando de R\$ 593,11 milhões para R\$ 646,86 milhões.

A maior parte das rochas britadas são comercializadas na forma beneficiada, cujo preço médio teve um aumento de 10,7% de 2020 para 2021, passando de R\$ 27,1/t para R\$ 30,0/t. O preço médio do minério bruto apresentou um decréscimo de 3,6% passando de R\$ 13,8/t para R\$ 13,3/t. O preço médio geral (minério bruto mais beneficiado) teve um aumento de 10,9%, passando de R\$ 24,5/t para R\$ 27,2/t.

### Produção e Comercialização de Rochas (Britadas) e Cascalho no Paraná de 2016 a 2021

Rochas (Britadas) e Cascalho	2016	2017	2018	2019	2020	2021	%20/21
Produção Bruta Comercializada (t)	1.737.883	1.812.885	2.064.358	3.693.781	4.738.337	4.008.342	-15,4
Produção Beneficiada Comercializada (t)	15.861.868	16.055.068	16.273.984	17.322.281	19.475.716	19.804.158	1,7
<b>Produção Bruta e Beneficiada Comercializada (t)</b>	<b>17.599.751</b>	<b>17.867.953</b>	<b>18.338.342</b>	<b>21.016.062</b>	<b>24.214.052</b>	<b>23.812.500</b>	<b>-1,7</b>
Valor da Venda Minério Bruto	10.612.797	13.978.504	14.531.646	47.071.853	65.536.448	53.415.370	-18,5
Valor da Venda Minério Beneficiado (R\$)	385.745.961	383.545.071	399.714.008	420.973.243	527.571.668	593.446.798	12,5
<b>Valor de Venda Minério Bruto e Beneficiado (R\$)</b>	<b>396.358.757</b>	<b>397.523.576</b>	<b>414.245.653</b>	<b>468.045.096</b>	<b>593.108.117</b>	<b>646.862.167</b>	<b>9,1</b>
Preço Médio Minério Bruto (R\$/t)	6,1	7,7	7,0	12,7	13,8	13,3	-3,6
Preço Médio Minério Beneficiado (R\$/t)	24,3	23,9	24,6	24,3	27,1	30,0	10,7
<b>Preço Médio Geral (Bruto + Beneficiado) (R\$/t)</b>	<b>22,5</b>	<b>22,2</b>	<b>22,6</b>	<b>22,3</b>	<b>24,5</b>	<b>27,2</b>	<b>10,9</b>

Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos)

Nota: Produção Bruta: Quantidade de minério na forma bruta, obtido diretamente da mina, sem sofrer qualquer tipo de beneficiamento.

Produção Beneficiada: Quantidade de minério beneficiado produzido.

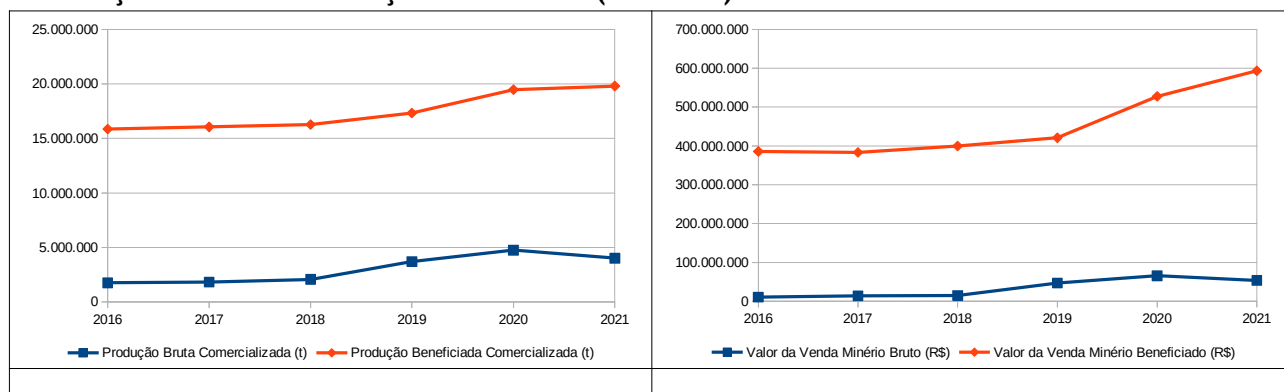
Produção Bruta Comercializada = Quantidade da Produção Bruta Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

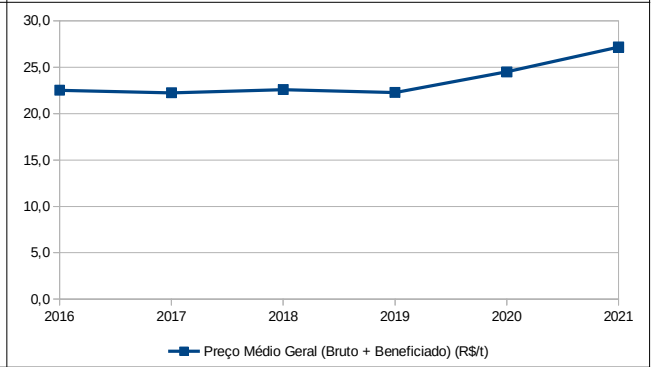
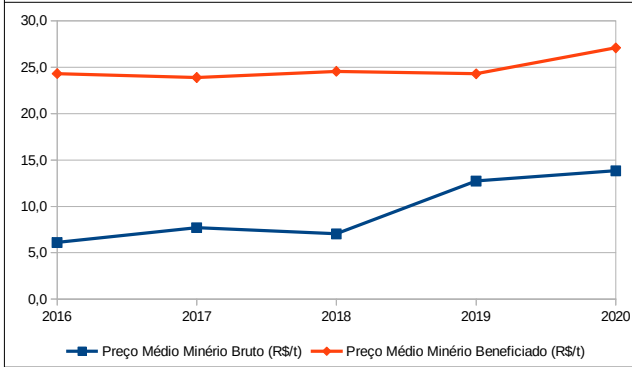
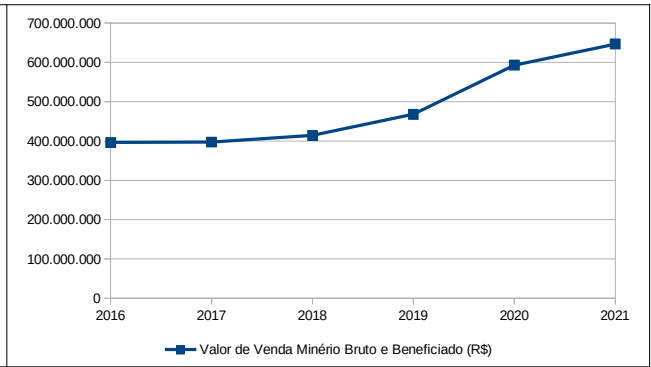
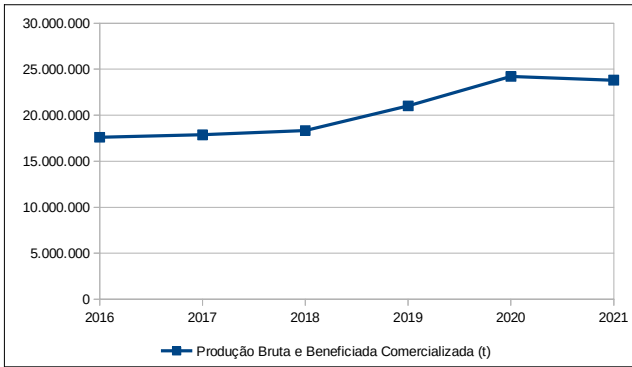
Produção Beneficiada Comercializada = Quantidade da Produção Beneficiada Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

Valor da Venda Minério Bruto = Valor da Produção Bruta Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

Valor da Venda Minério Beneficiado = Valor da Produção Beneficiada Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

### Produção e Comercialização de Rochas (Britadas) e Cascalho no Paraná de 2016 a 2021





Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos)

## CALCÁRIO

A produção comercializada (bruta e beneficiada) de calcário teve crescimento de 6,7% de 2020 para 2021, passando de 16,31 milhões de toneladas para 17,41 milhões. Do mesmo modo, o valor de comercialização aumentou 29,5% passando de R\$ 315,45 milhões para R\$ 408,62 milhões.

A maior parte do calcário é comercializada na forma beneficiada, cujo preço médio teve um aumento de 51,6% de 2020 para 2021, passando de R\$ 18,9/t para R\$ 29,5/t. O preço médio geral (minério bruto mais beneficiado) teve um aumento de 21,4% passando de R\$ 19,3/t para R\$ 23,5/t.

Ao longo do período 2016 a 2021 existe grande variação de preço do minério bruto e beneficiado, consequência dos inúmeros segmentos industriais consumidores deste bem mineral, cada qual com suas especificidades, demandando lavra e beneficiamento específicos para preparação da matéria prima, além das exigências físico-químicas.

### Produção e Comercialização de Calcário no Paraná de 2016 a 2021

Calcário	2016	2017	2018	2019	2020	2021	%20/21
Produção Bruta Comercializada (t)	3.664.533	3.152.590	2.317.539	3.055.405	3.951.706	6.706.660	69,7
Produção Beneficiada Comercializada (t)	11.971.451	9.926.863	12.176.064	12.333.834	12.362.021	10.700.440	-13,4
<b>Produção Bruta e Beneficiada Comercializada (t)</b>	<b>15.635.984</b>	<b>13.079.454</b>	<b>14.493.603</b>	<b>15.389.238</b>	<b>16.313.727</b>	<b>17.407.099</b>	<b>6,7</b>
Valor da Venda Minério Bruto (R\$)	65.459.348	30.167.983	56.646.309	77.651.065	82.092.488	92.748.802	13,0
Valor da Venda Minério Beneficiado (R\$)	185.060.691	178.990.271	223.918.658	248.791.322	233.359.360	315.871.744	35,4
<b>Valor de Venda Minério Bruto e Beneficiado (R\$)</b>	<b>250.520.038</b>	<b>209.158.254</b>	<b>280.564.967</b>	<b>326.442.387</b>	<b>315.451.849</b>	<b>408.620.546</b>	<b>29,5</b>
Preço Médio Minério Bruto (R\$/t)	17,9	9,6	24,4	25,4	20,8	13,8	-33,7
Preço Médio Minério Beneficiado (R\$/t)	15,5	18,0	18,4	20,2	18,9	29,5	56,1
<b>Preço Médio Geral (Bruto + Beneficiado) (R\$/t)</b>	<b>16,0</b>	<b>16,0</b>	<b>19,4</b>	<b>21,2</b>	<b>19,3</b>	<b>23,5</b>	<b>21,4</b>

Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos)

Nota: Produção Bruta:- Quantidade de minério na forma bruta, obtido diretamente da mina, sem sofrer qualquer tipo de beneficiamento.

Produção Beneficiada:- Quantidade de minério beneficiado produzido.

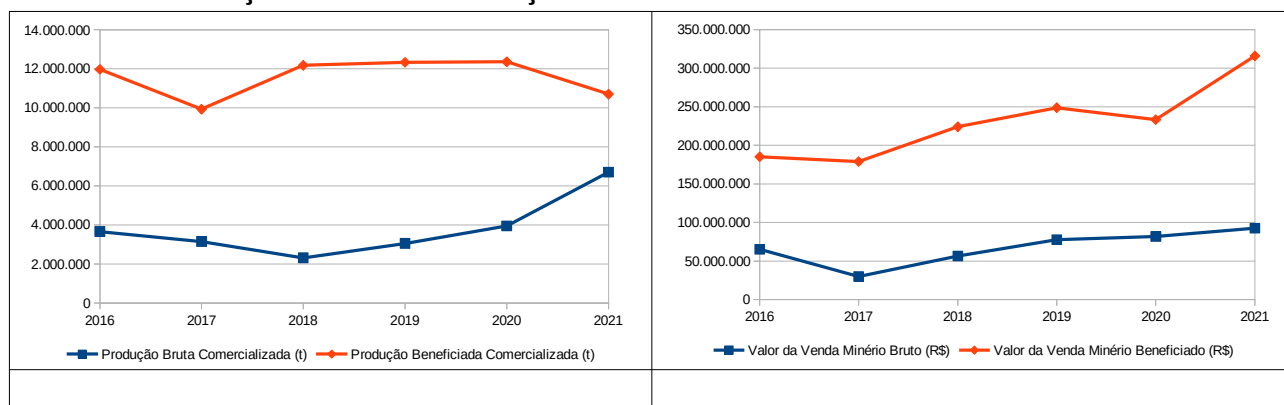
Produção Bruta Comercializada = Quantidade da Produção Bruta Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

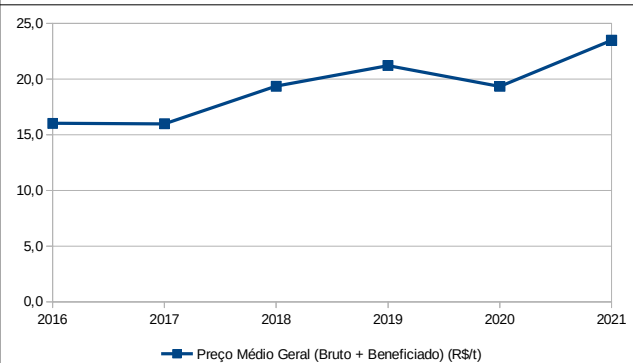
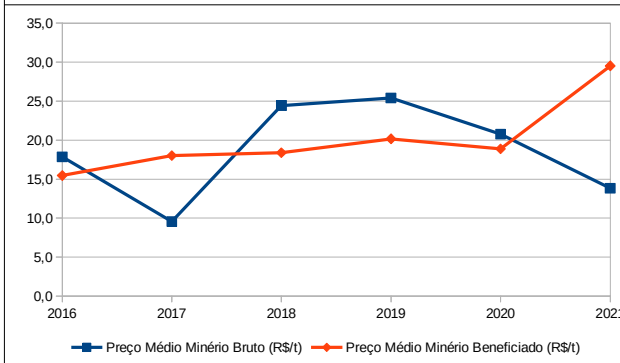
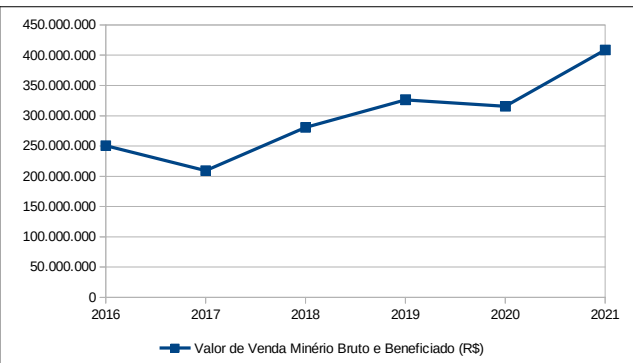
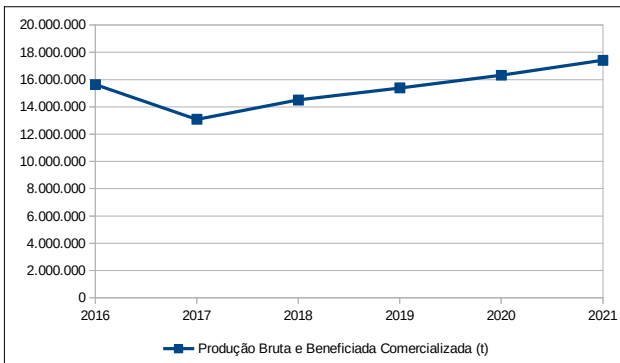
Produção Beneficiada Comercializada = Quantidade da Produção Beneficiada Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

Valor da Venda Minério Bruto = Valor da Produção Bruta Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

Valor da Venda Minério Beneficiado = Valor da Produção Beneficiada Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

### Produção e Comercialização de Calcário no Paraná de 2016 a 2021





Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos)

## DOLOMITO

O dolomito teve crescimento na produção comercializada (bruta e beneficiada) de 0,9%, passando de 3,65 milhões de toneladas em 2020 para 3,68 milhões em 2021. Já o valor de comercialização sofreu um decréscimo de 0,2%, passando de R\$ 23,12 milhões para R\$ 23,06 milhões.

A maior parte do dolomito é comercializada na forma bruta, cujo preço médio ficou estável de 2020 para 2021, permanecendo em R\$ 4,7/t. Já o minério beneficiado teve uma redução de 4,9%, passando de R\$ 14,3/t para R\$ 13,6/t. O preço médio geral (minério bruto mais beneficiado) ficou praticamente estável em R\$ 6,3/t.

### Produção e Comercialização de Dolomito no Paraná de 2016 a 2021

Dolomito	2016	2017	2018	2019	2020	2021	%20/21
Produção Bruta Comercializada (t)	2.375.688	1.137.948	2.321.655	2.669.309	3.022.279	3.037.898	0,5
Produção Beneficiada Comercializada (t)	328.503	474.242	315.486	320.004	628.155	647.064	3,0
<b>Produção Bruta e Beneficiada Comercializada (t)</b>	<b>2.704.190</b>	<b>1.612.190</b>	<b>2.637.141</b>	<b>2.989.314</b>	<b>3.650.434</b>	<b>3.684.962</b>	<b>0,9</b>
Valor da Venda Minério Bruto (R\$)	10.041.140	7.179.638	11.896.073	13.317.344	14.155.782	14.272.513	0,8
Valor da Venda Minério Beneficiado (R\$)	7.604.931	13.373.435	5.167.734	4.295.135	8.961.493	8.787.472	-1,9
<b>Valor de Venda Minério Bruto e Beneficiado (R\$)</b>	<b>17.646.071</b>	<b>20.553.074</b>	<b>17.063.807</b>	<b>17.612.479</b>	<b>23.117.275</b>	<b>23.059.985</b>	<b>-0,2</b>
Preço Médio Minério Bruto (R\$/t)	4,2	6,3	5,1	5,0	4,7	4,7	0,0
Preço Médio Minério Beneficiado (R\$/t)	23,2	28,2	16,4	13,4	14,3	13,6	-4,9
<b>Preço Médio Geral (Bruto + Beneficiado) (R\$/t)</b>	<b>6,5</b>	<b>12,7</b>	<b>6,5</b>	<b>5,9</b>	<b>6,3</b>	<b>6,3</b>	<b>-1,2</b>

Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos)

Nota: Produção Bruta: Quantidade de minério na forma bruta, obtido diretamente da mina, sem sofrer qualquer tipo de beneficiamento.

Produção Beneficiada: Quantidade de minério beneficiado produzido.

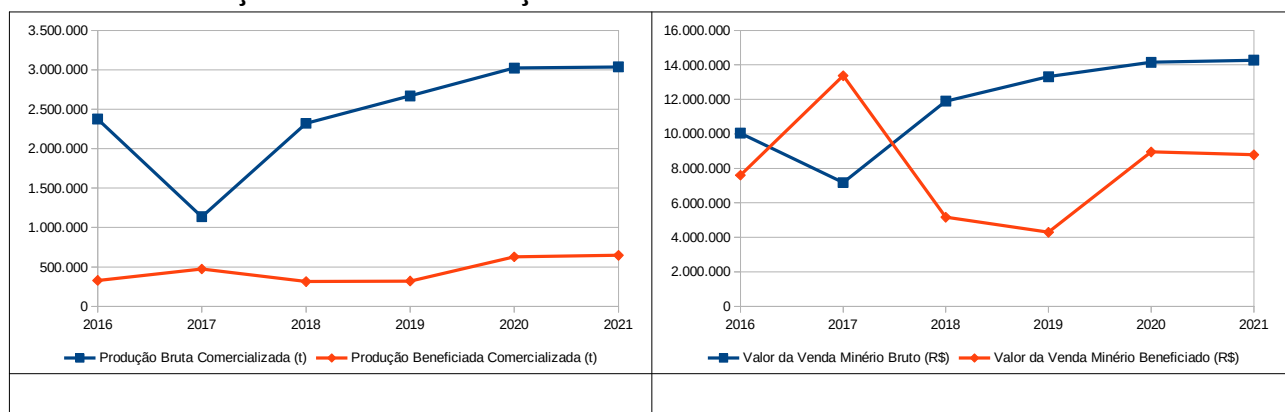
Produção Bruta Comercializada = Quantidade da Produção Bruta Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

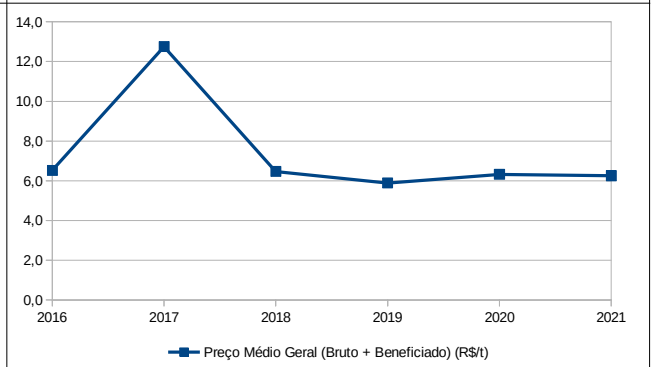
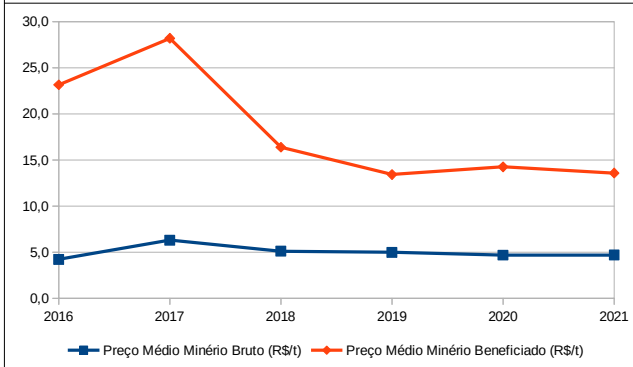
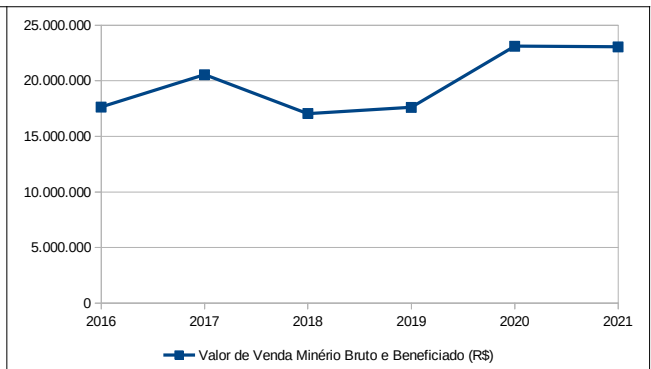
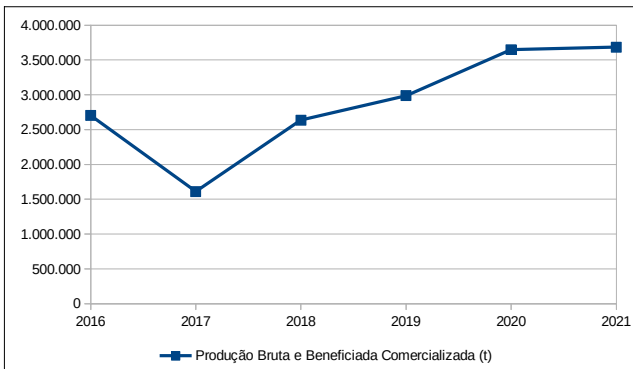
Produção Beneficiada Comercializada = Quantidade da Produção Beneficiada Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

Valor da Venda Minério Bruto = Valor da Produção Bruta Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

Valor da Venda Minério Beneficiado = Valor da Produção Beneficiada Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

### Produção e Comercialização de Dolomito no Paraná de 2016 a 2021





Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos)

## AREIA

A produção comercializada (bruta e beneficiada) de areia teve crescimento de 34,6% de 2020 para 2021, passando de 8,65 milhões de toneladas para 11,64 milhões. O valor de comercialização cresceu 34,7%, passando de R\$ 158,71 milhões para R\$ 213,82 milhões, e o preço médio geral de comercialização (bruta e beneficiada) permaneceu em R\$ 18,4/t.

A princípio não tem sentido a divisão na comercialização da areia, em bruta e beneficiada, já que ambos, na maioria das vezes, passa por um processo de lavagem/peneiramento para retirada das impurezas. O mais provável é que ocorre erro de informação na forma de comercialização deste bem mineral. Em 2021, o preço do minério bruto foi maior do que o beneficiado. Se considerarmos o preço médio geral (bruto + beneficiado) existe certa regularidade, com o preço variando de R\$ 16,6/t a R\$ 18,4/t no período 2016 a 2021.

As fontes das areias naturais de areia são os aluviões, leito ativo dos rios ou formações geológicas em terrenos secos.

### Produção e Comercialização de Areia no Paraná de 2016 a 2021

Areia	2016	2017	2018	2019	2020	2021	%20/21
Produção Bruta Comercializada (t)	5.240.935	5.516.693	5.389.080	5.775.327	6.382.805	7.649.187	19,8
Produção Beneficiada Comercializada (t)	2.074.662	1.968.158	2.270.658	2.317.102	2.263.660	3.986.257	76,1
<b>Produção Bruta e Beneficiada Comercializada (t)</b>	<b>7.315.598</b>	<b>7.484.851</b>	<b>7.659.738</b>	<b>8.092.429</b>	<b>8.646.465</b>	<b>11.635.443</b>	<b>34,6</b>
Valor da Venda Minério Bruto (R\$)	103.589.336	93.859.701	89.286.318	99.980.648	119.482.883	159.300.745	33,3
Valor da Venda Minério Beneficiado (R\$)	33.179.624	32.710.503	37.937.496	38.506.401	39.229.324	54.522.429	39,0
<b>Valor de Venda Minério Bruto e Beneficiado (R\$)</b>	<b>136.768.961</b>	<b>126.570.204</b>	<b>127.223.814</b>	<b>138.487.049</b>	<b>158.712.207</b>	<b>213.823.174</b>	<b>34,7</b>
Preço Médio Minério Bruto (R\$/t)	19,8	17,0	16,6	17,3	18,7	20,8	11,2
Preço Médio Minério Beneficiado (R\$/t)	16,0	16,6	16,7	16,6	17,3	13,7	-20,8
<b>Preço Médio Geral (Bruto + Beneficiado) (R\$/t)</b>	<b>18,7</b>	<b>16,9</b>	<b>16,6</b>	<b>17,1</b>	<b>18,4</b>	<b>18,4</b>	<b>0,1</b>

Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos)

Nota: Produção Bruta: Quantidade de minério na forma bruta, obtido diretamente da mina, sem sofrer qualquer tipo de beneficiamento.

Produção Beneficiada: Quantidade de minério beneficiado produzido.

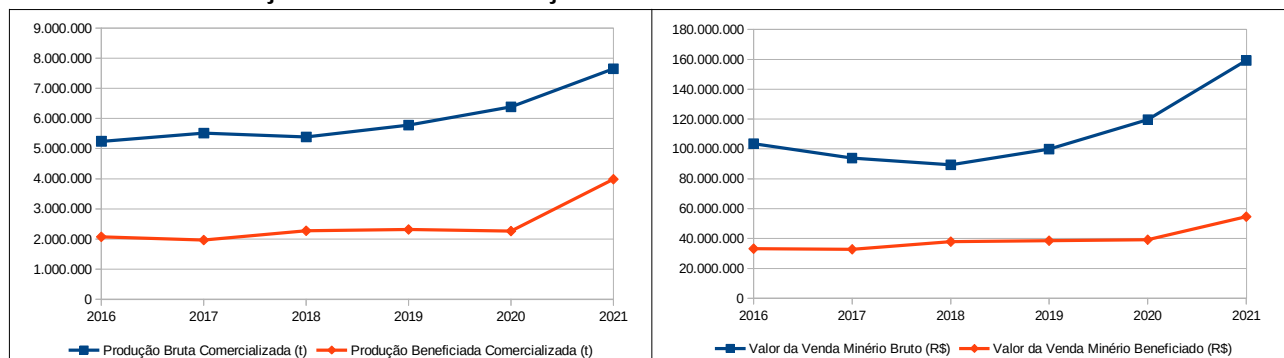
Produção Bruta Comercializada = Quantidade da Produção Bruta Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

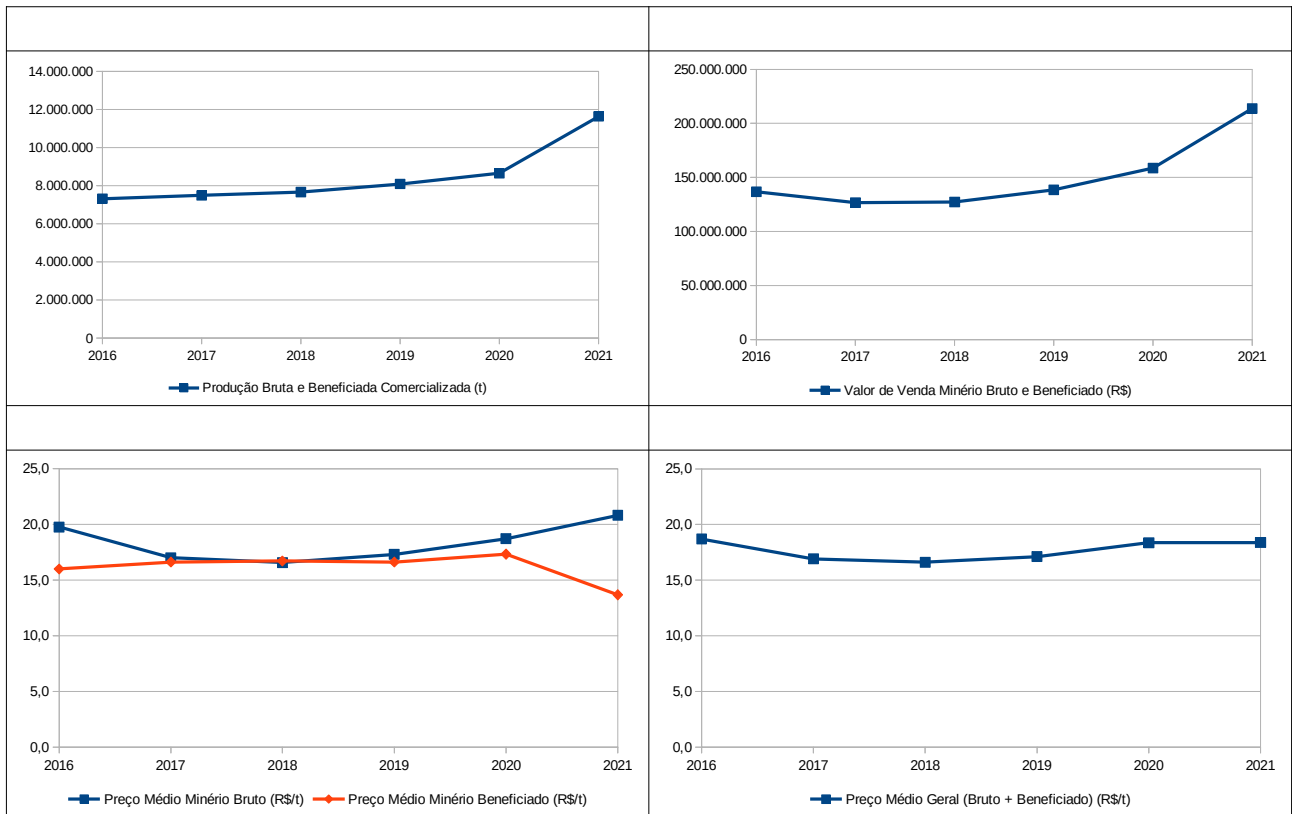
Produção Beneficiada Comercializada = Quantidade da Produção Beneficiada Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

Valor da Venda Minério Bruto = Valor da Produção Bruta Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

Valor da Venda Minério Beneficiado = Valor da Produção Beneficiada Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

### Produção e Comercialização de Areia no Paraná de 2016 a 2021





Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos)



## ARGILAS

A produção comercializada (bruta e beneficiada) de argilas teve um aumento de 1,4% de 2020 para 2021, passando de 1,32 milhão de toneladas para 1,33 milhão. Já o valor de comercialização teve um crescimento de 34,4%, passou de R\$ 24,06 milhões para 32,33 milhões.

A maior parte das argilas é comercializada na forma bruta e uma pequena parcela na forma beneficiada para atendimento de mercados específicos e nestes casos a variação nos preços reflete estas necessidades. O preço do minério bruto teve um aumento de 140,0% de 2020 para 2021, passando de R\$ 9,0/t para R\$ 21,6/t. Já o minério beneficiado teve uma redução de 40,8%, passando de R\$ 66,5/t para R\$ 39,4/t. O preço médio geral (minério bruto mais beneficiado) teve um aumento de 32,5% passando de R\$ 18,3/t para R\$ 24,2/t.

### Produção e Comercialização de Argilas no Paraná de 2016 a 2021

Argila	2016	2017	2018	2019	2020	2021	%20/21
Produção Bruta Comercializada (t)	788.390	777.872	859.774	893.031	1.104.135	1.137.811	3,0
Produção Beneficiada Comercializada (t)	43.969	53.682	226.424	225.803	212.264	197.031	-7,2
<b>Produção Bruta e Beneficiada Comercializada (t)</b>	<b>832.359</b>	<b>831.555</b>	<b>1.086.198</b>	<b>1.118.834</b>	<b>1.316.400</b>	<b>1.334.841</b>	<b>1,4</b>
Valor da Venda Minério Bruto (R\$)	10.033.975	8.339.610	8.252.257	9.282.561	9.943.121	24.570.227	147,1
Valor da Venda Minério Beneficiado (R\$)	4.955.230	5.963.870	9.113.819	12.107.583	14.117.657	7.761.889	-45,0
<b>Valor de Venda Minério Bruto e Beneficiado (R\$)</b>	<b>14.989.205</b>	<b>14.303.480</b>	<b>17.366.076</b>	<b>21.390.143</b>	<b>24.060.779</b>	<b>32.332.116</b>	<b>34,4</b>
Preço Médio Minério Bruto (R\$/t)	12,7	10,7	9,6	10,4	9,0	21,6	140,0
Preço Médio Minério Beneficiado (R\$/t)	112,7	111,1	40,3	53,6	66,5	39,4	-40,8
<b>Preço Médio Geral (Bruto + Beneficiado) (R\$/t)</b>	<b>18,0</b>	<b>17,2</b>	<b>16,0</b>	<b>19,1</b>	<b>18,3</b>	<b>24,2</b>	<b>32,5</b>

Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos)

Nota: Produção Bruta:- Quantidade de minério na forma bruta, obtido diretamente da mina, sem sofrer qualquer tipo de beneficiamento.

Produção Beneficiada:- Quantidade de minério beneficiado produzido.

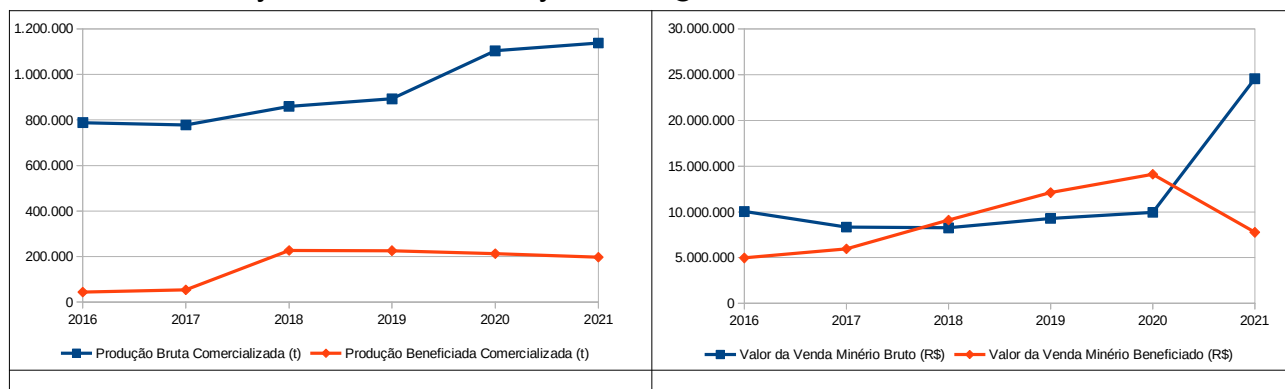
Produção Bruta Comercializada = Quantidade da Produção Bruta Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

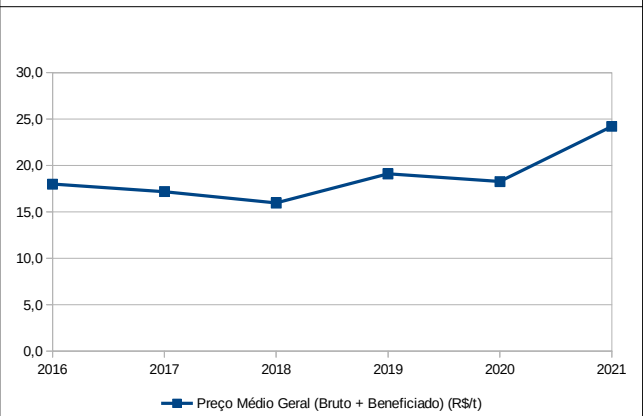
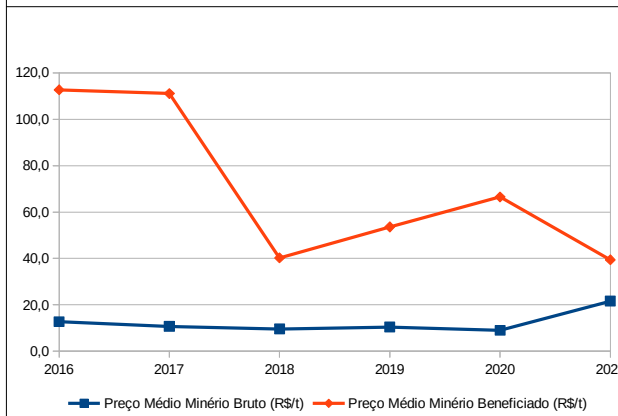
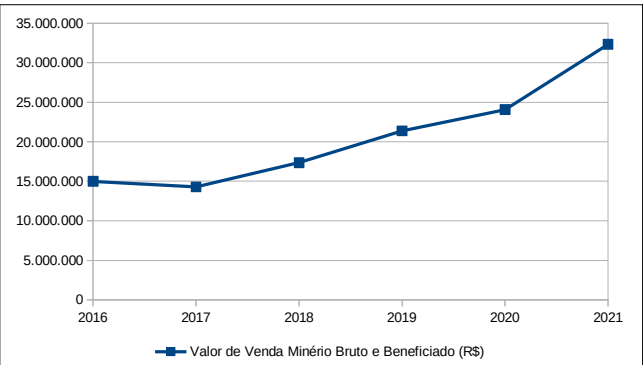
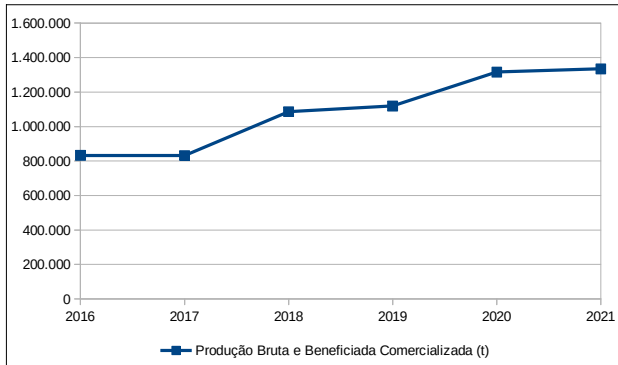
Produção Beneficiada Comercializada = Quantidade da Produção Beneficiada Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

Valor da Venda Minério Bruto = Valor da Produção Bruta Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

Valor da Venda Minério Beneficiado = Valor da Produção Beneficiada Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

### Produção e Comercialização de Argilas no Paraná de 2016 a 2021





Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos)

## SAIBRO

A produção comercializada (bruta e beneficiada) de saibro teve uma redução de 19,2% de 2020 para 2021, passando de 1,43 milhão de toneladas para 1,15 milhão. Já o valor de comercialização teve uma redução de 2,6%, passou de R\$ 17,10 milhões para 16,65 milhões. O preço médio geral (Minério Bruto + Beneficiado) teve um aumento de 20,4% e passou de R\$ 12,0/t em 2020 para R\$ 14,4/t em 2021.

Praticamente todo o saibro comercializado foi na forma bruta e somente a partir de 2019 houve declaração de comercialização de pequena quantidade na forma beneficiada.

### Produção e Comercialização de Saibro no Paraná de 2016 a 2021

Saibro	2016	2017	2018	2019	2020	2021	%20/21
Produção Bruta Comercializada (t)	1.621.503	1.322.938	1.211.095	1.065.109	1.393.147	1.105.602	-20,6
Produção Beneficiada Comercializada (t)	0,00	0,00	0,00	14.501	33.718	47.808	41,8
<b>Produção Bruta e Beneficiada Comercializada (t)</b>	<b>1.621.503</b>	<b>1.322.938</b>	<b>1.211.095</b>	<b>1.079.610</b>	<b>1.426.865</b>	<b>1.153.410</b>	<b>-19,2</b>
Valor da Venda Minério Bruto (R\$)	18.489.628	16.647.683	15.858.297	13.489.082	16.506.705	15.655.995	-5,2
Valor da Venda Minério Beneficiado (R\$)	0,00	0,00	0,00	178.522	590.245	989.172	67,6
<b>Valor de Venda Minério Bruto e Beneficiado (R\$)</b>	<b>18.489.628</b>	<b>16.647.683</b>	<b>15.858.297</b>	<b>13.667.604</b>	<b>17.096.950</b>	<b>16.645.167</b>	<b>-2,6</b>
Preço Médio Minério Bruto (R\$/t)	11,4	12,6	13,1	12,7	11,8	14,2	20,3
Preço Médio Minério Beneficiado (R\$/t)	--	--	--	12,3	17,5	20,7	18,3
<b>Preço Médio Geral (Bruto + Beneficiado) (R\$/t)</b>	<b>11,4</b>	<b>12,6</b>	<b>13,1</b>	<b>12,7</b>	<b>12,0</b>	<b>14,4</b>	<b>20,4</b>

Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos)

Nota: Produção Bruta:- Quantidade de minério na forma bruta, obtido diretamente da mina, sem sofrer qualquer tipo de beneficiamento.

Produção Beneficiada:- Quantidade de minério beneficiado produzido.

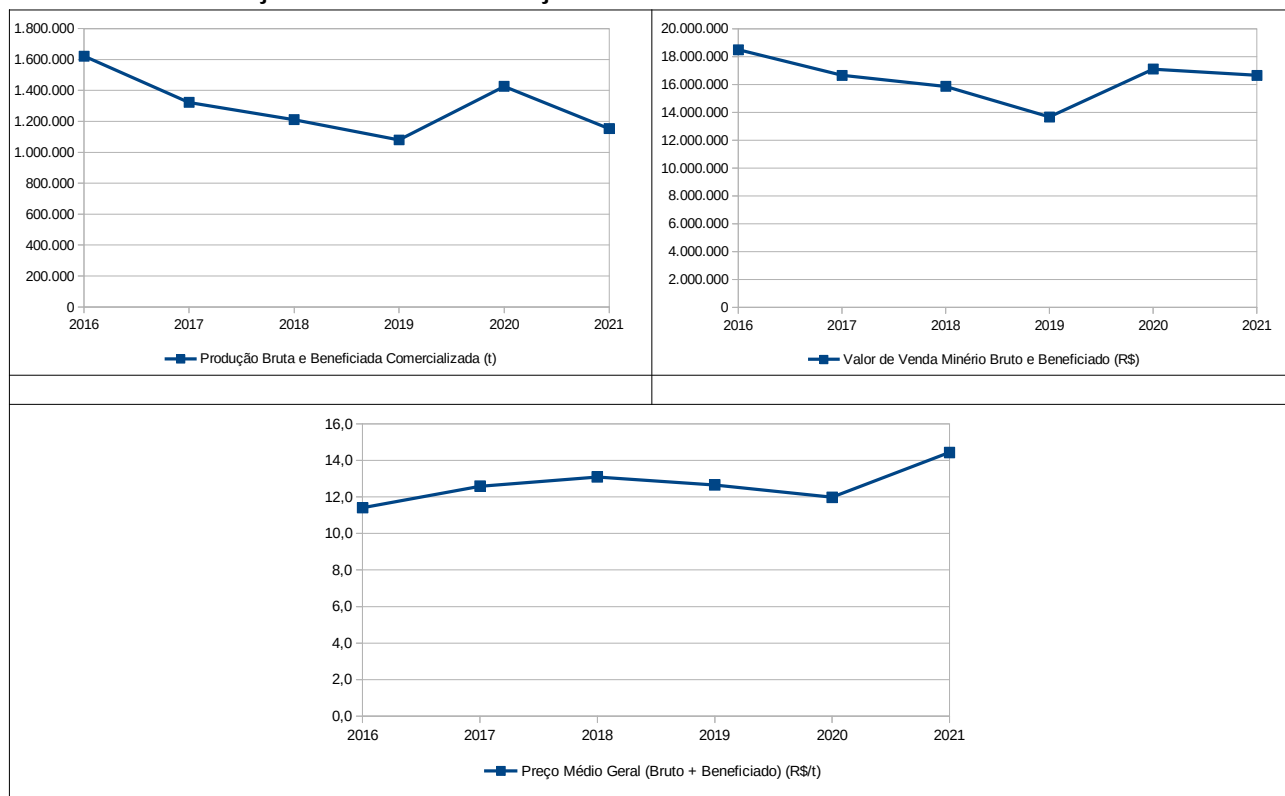
Produção Bruta Comercializada = Quantidade da Produção Bruta Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

Produção Beneficiada Comercializada = Quantidade da Produção Beneficiada Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

Valor da Venda Minério Bruto = Valor da Produção Bruta Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

Valor da Venda Minério Beneficiado = Valor da Produção Beneficiada Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

### Produção e Comercialização de Saibro no Paraná de 2016 a 2021



Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos)

## TALCO E OUTRAS CARGAS MINERAIS

A produção comercializada (bruta e beneficiada) de talco teve um aumento de 116,7% de 2020 para 2021, passando de 366.151 toneladas para 793.531 toneladas. Já no valor de comercialização o aumento foi de 45,5%, passando de R\$ 21,38 milhões para R\$ 31,10 milhões. O preço médio geral sofreu uma redução de 32,9% passando de R\$ 58,4/t para R\$ 39,2/t em 2021.

O preço do minério bruto e beneficiado do talco é muito variável, além de provável erro de informação no tipo de minério comercializado, reflete características da jazida, ocorrendo em bolsões, com grande variedade física e química, necessitando de lavra e beneficiamento variável conforme o uso industrial.

Os jazimentos de talco apresentam um caráter heterogêneo de disposição, composição química, cor e impurezas e a extração é seletiva, realizada por processos manuais ou mecanizados. A lavra seletiva e a catação manual são métodos adotados para melhorar a qualidade do talco, cujo beneficiamento, entre outros métodos, passa por secagem seguida de moagem para reduzir o minério à granulometria exigida pelo mercado.

### Produção e Comercialização de Talco e Outras Cargas Mineraias no Paraná de 2016 a 2021

Talco e Outras Cargas Mineraias	2016	2017	2018	2019	2020	2021	%20/21
Produção Bruta Comercializada (t)	150.356	176.187	240.105	248.782	248.321	645.890	160,1
Produção Beneficiada Comercializada (t)	60.343	70.266	404.814	750.228	117.830	147.641	25,3
<b>Produção Bruta e Beneficiada Comercializada (t)</b>	<b>210.699</b>	<b>246.453</b>	<b>644.919</b>	<b>999.010</b>	<b>366.151</b>	<b>793.531</b>	<b>116,7</b>
Valor da Venda Minério Bruto (R\$)	10.894.582	12.969.046	15.434.300	14.981.518	14.183.577	22.798.391	60,7
Valor da Venda Minério Beneficiado (R\$)	8.418.312	8.232.350	14.062.624	19.177.439	7.199.327	8.303.619	15,3
<b>Valor de Venda Minério Bruto e Beneficiado (R\$)</b>	<b>19.312.893</b>	<b>21.201.397</b>	<b>29.496.924</b>	<b>34.158.957</b>	<b>21.382.903</b>	<b>31.102.010</b>	<b>45,5</b>
Preço Médio Minério Bruto (R\$/t)	72,5	73,6	64,3	60,2	57,1	35,3	-38,2
Preço Médio Minério Beneficiado (R\$/t)	139,5	117,2	34,7	25,6	61,1	56,2	-8,0
<b>Preço Médio Geral (Bruto + Beneficiado) (R\$/t)</b>	<b>91,7</b>	<b>86,0</b>	<b>45,7</b>	<b>34,2</b>	<b>58,4</b>	<b>39,2</b>	<b>-32,9</b>

Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos)

Nota: Produção Bruta:- Quantidade de minério na forma bruta, obtido diretamente da mina, sem sofrer qualquer tipo de beneficiamento.

Produção Beneficiada:- Quantidade de minério beneficiado produzido.

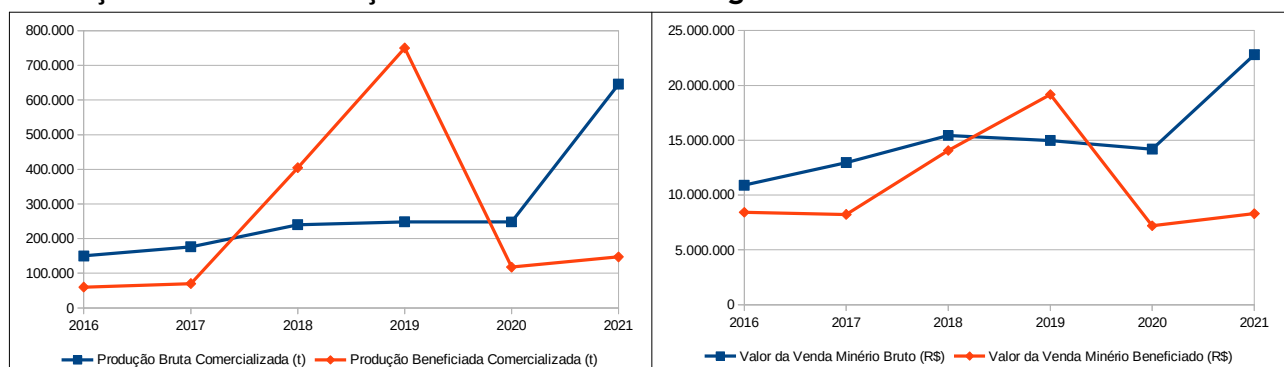
Produção Bruta Comercializada = Quantidade da Produção Bruta Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

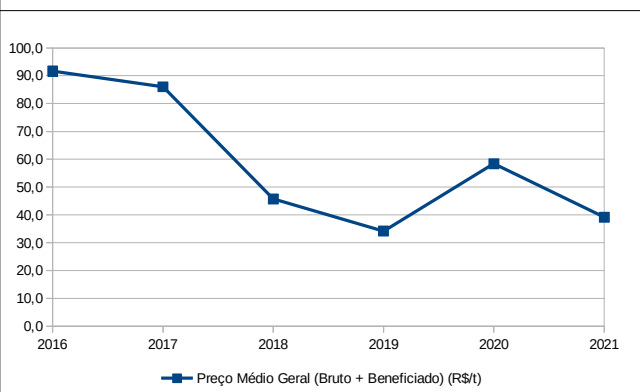
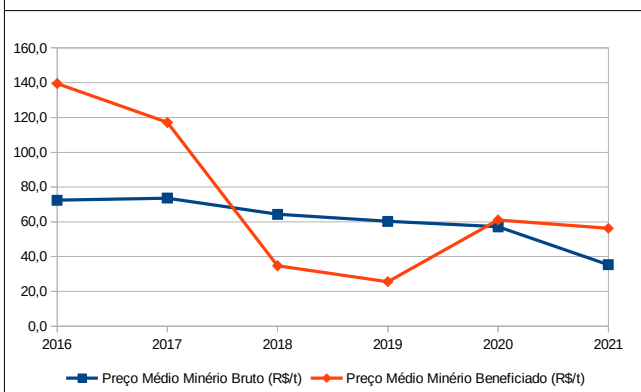
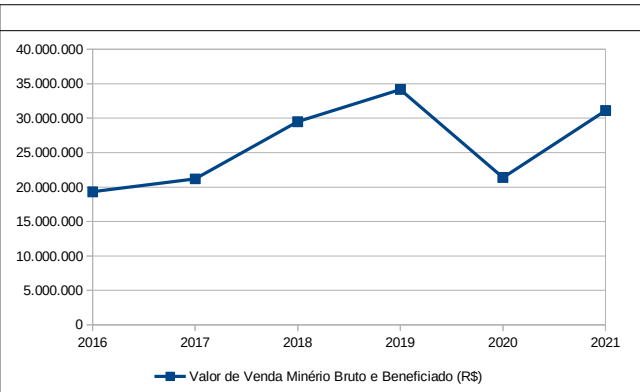
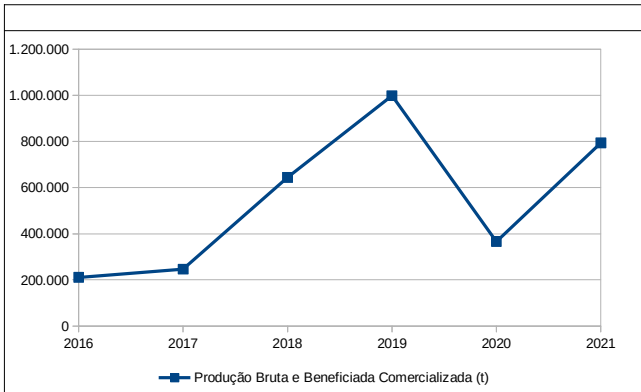
Produção Beneficiada Comercializada = Quantidade da Produção Beneficiada Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

Valor da Venda Minério Bruto = Valor da Produção Bruta Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

Valor da Venda Minério Beneficiado = Valor da Produção Beneficiada Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

### Produção e Comercialização de Talco e Outras Cargas Mineraias no Paraná de 2016 a 2021





Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos)

## CARVÃO MINERAL

Toda produção comercializada de carvão mineral foi na forma beneficiada e teve um aumento de 14,4% de 2020 para 2021, passando de 97.298 toneladas para 111.354 toneladas. No valor de comercialização, o aumento foi ainda maior, de 23,0%, passando de R\$ 35,20 milhões para R\$ 43,30 milhões em função do aumento no valor médio de comercialização de 7,5%, passando de R\$ 361,8/t para R\$ 388,9/t.

### Produção e Comercialização de Carvão Mineral no Paraná de 2016 a 2021

Carvão Mineral	2016	2017	2018	2019	2020	2021	%20/21
Produção Beneficiada Comercializada (t)	103.853	106.138	111.697	120.283	97.298	111.354	14,4
Valor da Venda Minério Beneficiado (R\$)	34.884.967	37.096.886	40.511.933	47.423.788	35.200.223	43.299.992	23,0
Preço Médio Minério Beneficiado (R\$/t)	335,9	349,5	362,7	394,3	361,8	388,9	7,5

Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos)

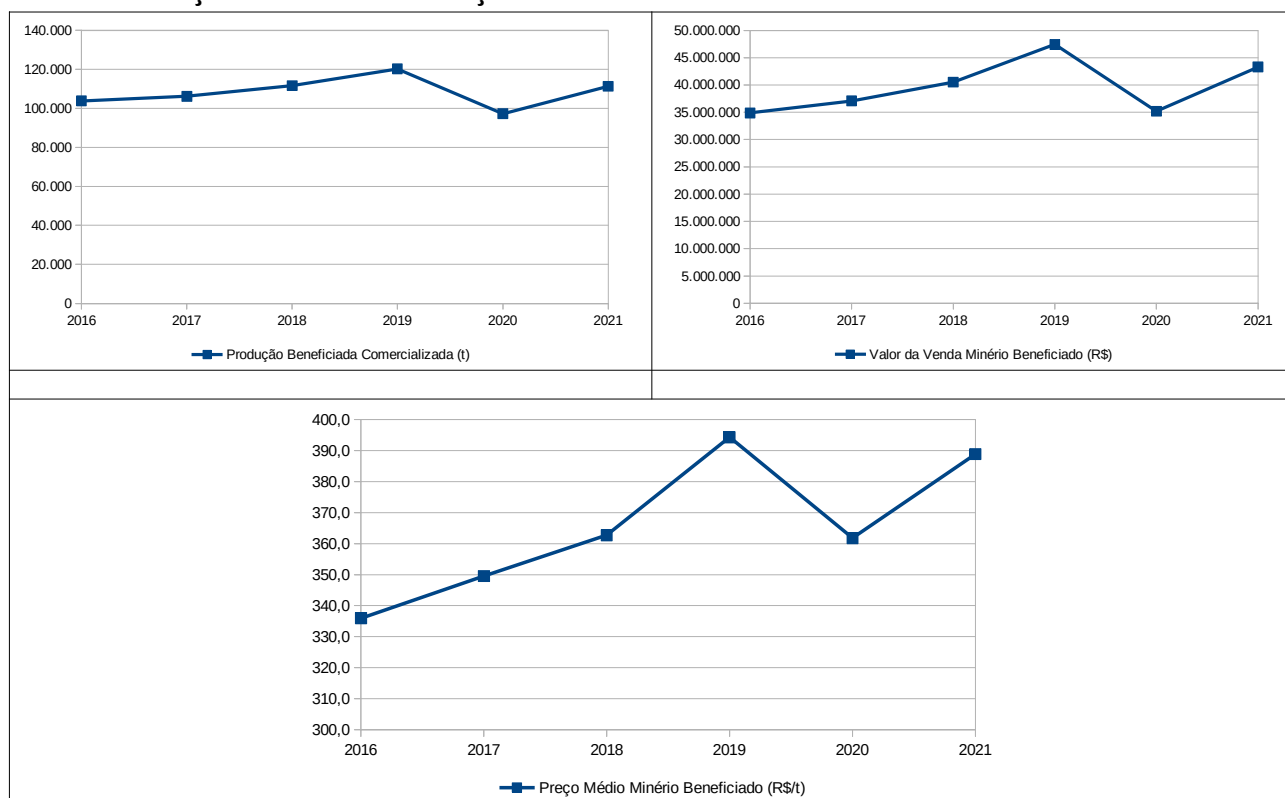
Nota: Produção Bruta: Quantidade de minério na forma bruta, obtido diretamente da mina, sem sofrer qualquer tipo de beneficiamento.

Produção Beneficiada: Quantidade de minério beneficiado produzido.

Produção Beneficiada Comercializada = Quantidade da Produção Beneficiada Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

Valor da Venda Minério Beneficiado = Valor da Produção Beneficiada Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

### Produção e Comercialização de Carvão Mineral no Paraná de 2016 a 2021



Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos)

## FLUORITA

Toda produção de fluorita comercializada foi na forma beneficiada, com crescimento de 8,5% de 2020 e 2021, passando de 25.429 toneladas para 27.590 toneladas. O valor de comercialização teve crescimento de 23,5%, passou de R\$ 25,31 milhões para R\$ 31,25 milhões, e o aumento no preço médio de comercialização foi de 13,8%, passou de R\$ 995,4/t para R\$ 1.132,7/t.

### Produção e Comercialização de Fluorita no Paraná de 2016 a 2021

Fluorita	2016	2017	2018	2019	2020	2021	20/21%
Produção Beneficiada Comercializada (t)	18.701	20.542	24.036	21.249	25.429	27.590	8,5
Valor da Venda Minério Beneficiado (R\$)	16.674.344	19.006.801	23.442.444	20.669.637	25.311.742	31.249.530	23,5
Preço Médio Minério Beneficiado (R\$/t)	891,6	925,3	975,3	972,8	995,4	1.132,7	13,8

Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos)

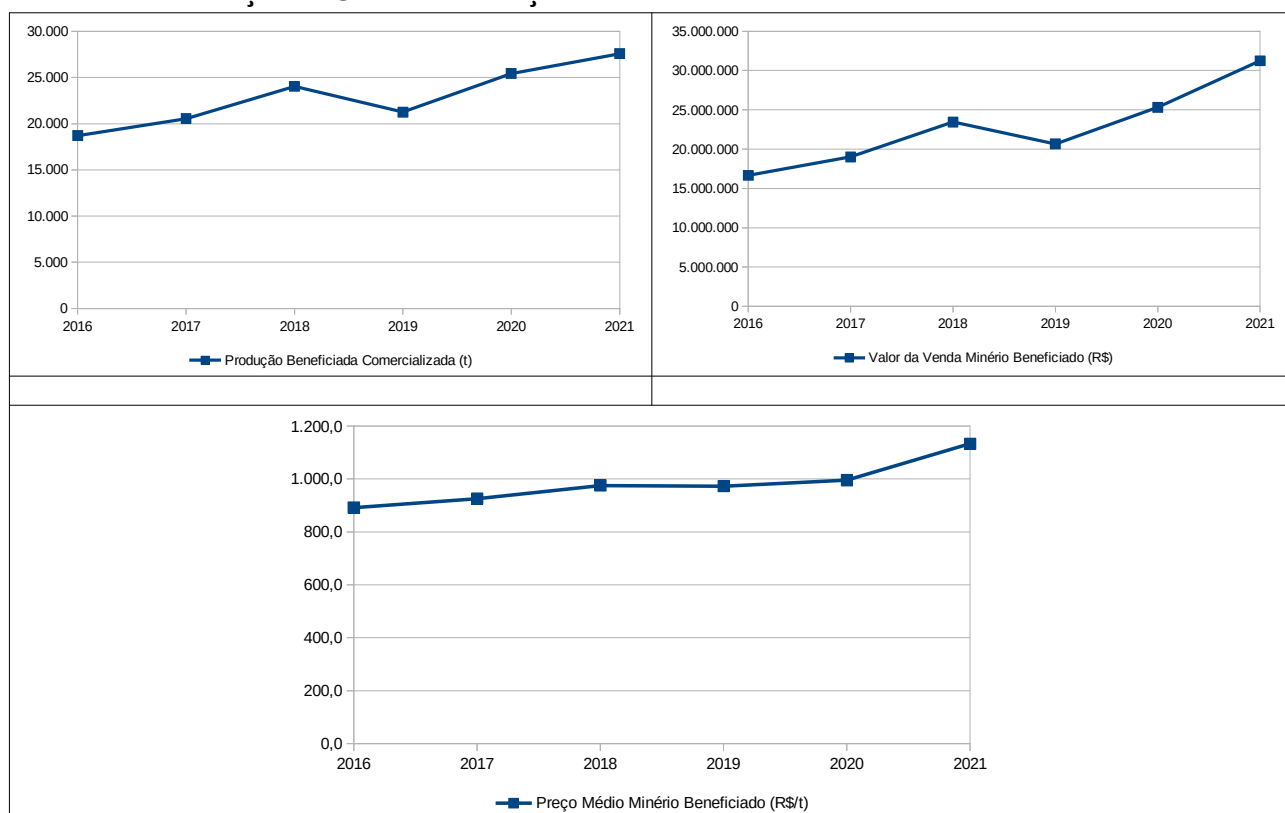
Nota: Produção Bruta: Quantidade de minério na forma bruta, obtido diretamente da mina, sem sofrer qualquer tipo de beneficiamento.

Produção Beneficiada: Quantidade de minério beneficiado produzido.

Produção Beneficiada Comercializada = Quantidade da Produção Beneficiada Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

Valor da Venda Minério Beneficiado = Valor da Produção Beneficiada Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

### Produção e Comercialização de Fluorita no Paraná de 2016 a 2021



Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos)

## OURO

Toda produção de ouro comercializada foi na forma beneficiada, com crescimento de 19,7% de 2020 e 2021, passando de 266 quilogramas para 319 quilogramas. O valor de comercialização teve crescimento de 27,4%, passou de R\$ 77,27 milhões para R\$ 98,44 milhões, e o aumento no preço médio de comercialização foi de 6,4%, passou de R\$ 290,0/g para R\$ 308,6/g.

### Produção e Comercialização de Ouro de 2016 a 2021

Ouro	2016	2017	2018	2019	2020	2021	%20/21
Produção Beneficiada Comercializada (kg)	321	335	288	280	266	319	19,9
Valor da Venda Minério Beneficiado (R\$ 1.000,00)	43.832	42.827	42.799	49.841	77.265	98.436	27,4
Preço Médio Minério Beneficiado (R\$/g)	136,5	127,8	148,7	178,2	290,0	308,6	6,4

Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos)

Nota: Produção Bruta:- Quantidade de minério na forma bruta, obtido diretamente da mina, sem sofrer qualquer tipo de beneficiamento.

Produção Beneficiada:- Quantidade de minério beneficiado produzido.

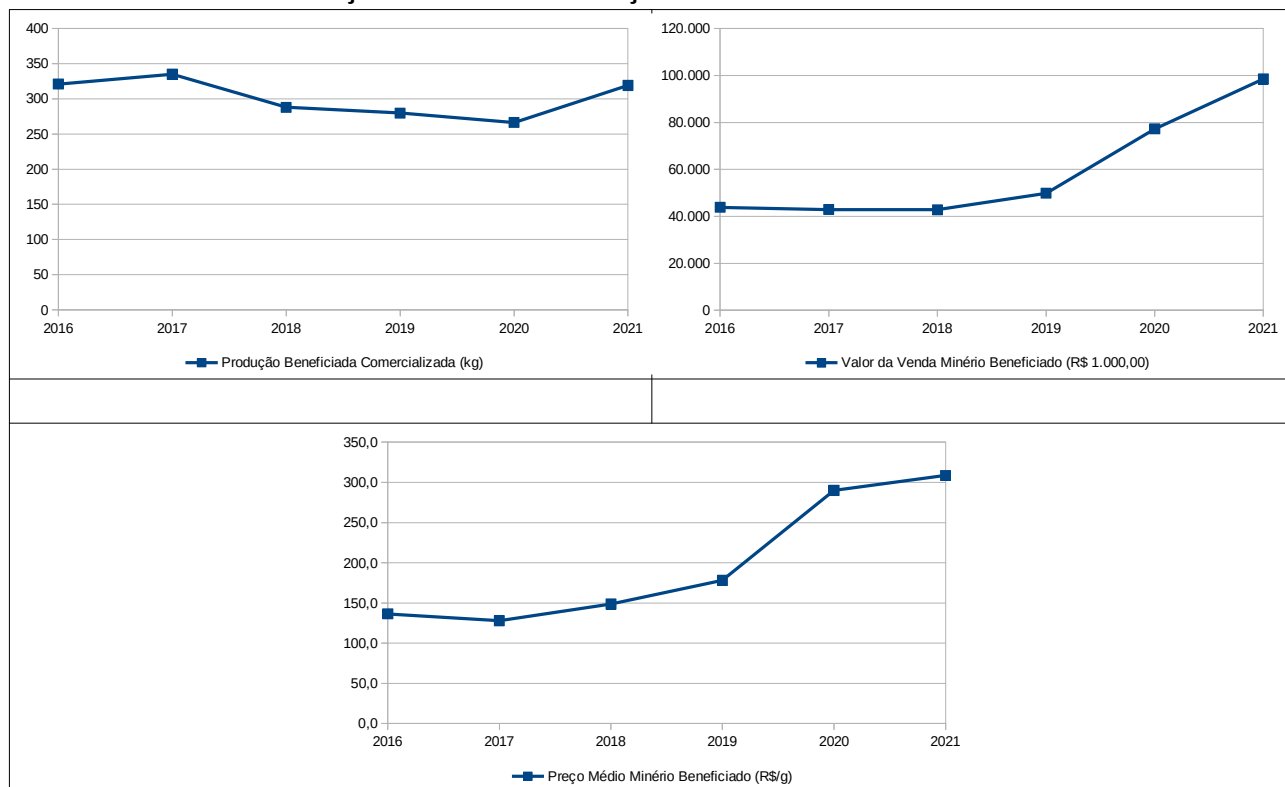
Produção Bruta Comercializada = Quantidade da Produção Bruta Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

Produção Beneficiada Comercializada = Quantidade da Produção Beneficiada Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

Valor da Venda Minério Bruto = Valor da Produção Bruta Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

Valor da Venda Minério Beneficiado = Valor da Produção Beneficiada Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo

### Produção e Comercialização de Ouro de 2016 a 2021



Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos)



# DEMAIS SUBSTÂNCIA MINERAIS COMERCIALIZADAS

## AREIAS INDUSTRIAIS

### Produção e Comercialização de Areias Industriais no Paraná de 2016 a 2021

Areias Industriais	2016	2017	2018	2019	2020	2021	%20/21
Produção Bruta Comercializada (t)	62.894	19.275	16.377	16.950	33.397	59.753	78,9
Produção Beneficiada Comercializada (t)	13.193	0,00	1.128	73	663	0,00	-100,0
<b>Produção Bruta e Beneficiada Comercializada (t)</b>	<b>76.088</b>	<b>19.275</b>	<b>17.505</b>	<b>17.023</b>	<b>34.060</b>	<b>59.753</b>	<b>75,4</b>
Valor da Venda Minério Bruto (R\$)	1.147.208	807.552	1.183.756	630.018	1.769.170	1.304.728	-26,3
Valor da Venda Minério Beneficiado (R\$)	408.907	0,00	18.321	2.030	8.094	0,00	-100,0
<b>Valor de Venda Minério Bruto e Beneficiado (R\$)</b>	<b>1.556.115</b>	<b>807.552</b>	<b>1.202.077</b>	<b>632.048</b>	<b>1.777.264</b>	<b>1.304.728</b>	<b>-26,6</b>
Preço Médio Minério Bruto (R\$/t)	18,2	41,9	72,3	37,2	53,0	21,8	-58,9
Preço Médio Minério Beneficiado (R\$/t)	31,0	--	16,2	27,8	12,2	--	---
<b>Preço Médio Geral (Bruto + Beneficiado) (R\$/t)</b>	<b>20,5</b>	<b>41,9</b>	<b>68,7</b>	<b>37,1</b>	<b>52,2</b>	<b>21,8</b>	<b>-58,2</b>

Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos)

Nota: Produção Bruta: Quantidade de minério na forma bruta, obtido diretamente da mina, sem sofrer qualquer tipo de beneficiamento.

Produção Beneficiada: Quantidade de minério beneficiado produzido.

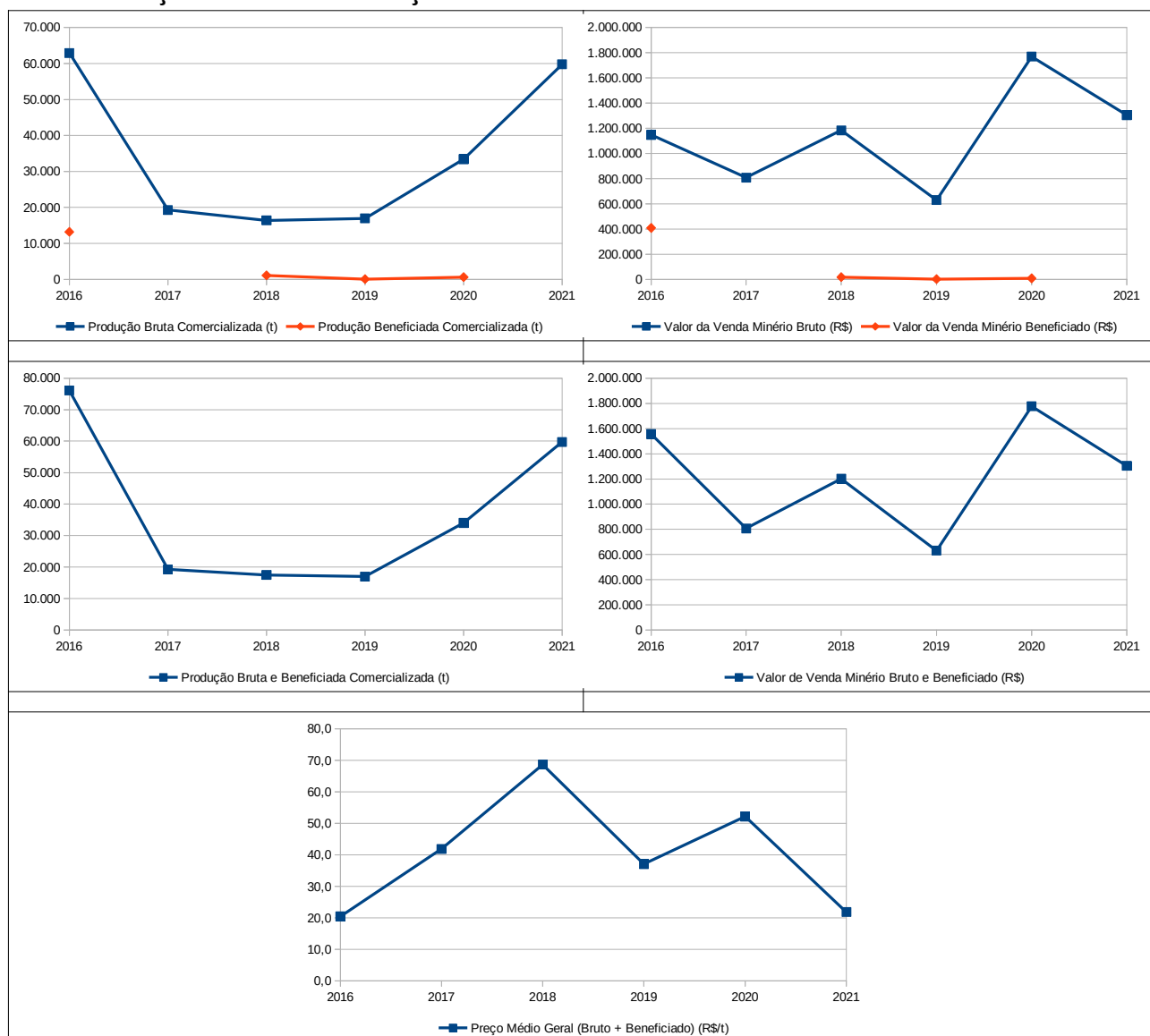
Produção Bruta Comercializada = Quantidade da Produção Bruta Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

Produção Beneficiada Comercializada = Quantidade da Produção Beneficiada Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

Valor da Venda Minério Bruto = Valor da Produção Bruta Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

Valor da Venda Minério Beneficiado = Valor da Produção Beneficiada Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

### Produção e Comercialização de Areias Industriais no Paraná de 2016 a 2021



Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos)

# CAULIM

## Produção e Comercialização de Caulim no Paraná de 2016 a 2021

Caulim	2016	2017	2018	2019	2020	2021	%20/21
Produção Bruta Comercializada (t)	79.222	43.694	72.758	100.880	92.872	45.342	-51,2
Produção Beneficiada Comercializada (t)	1.553	340	2.790	1.150	446	441.222	98.828,7
<b>Produção Bruta e Beneficiada Comercializada (t)</b>	<b>80.775</b>	<b>44.034</b>	<b>75.547</b>	<b>102.030</b>	<b>93.318</b>	<b>486.564</b>	<b>421,4</b>
Valor da Venda Minério Bruto (R\$)	5.105.495	2.759.144	6.028.042	5.504.352	4.517.623	3.572.524	-20,9
Valor da Venda Minério Beneficiado (R\$)	578.016	30.600	1.006.985	632.500	81.938	1.694.838	1.968,4
<b>Valor de Venda Minério Bruto e Beneficiado (R\$)</b>	<b>5.683.511</b>	<b>2.789.744</b>	<b>7.035.027</b>	<b>6.136.852</b>	<b>4.599.561</b>	<b>5.267.362</b>	<b>14,5</b>
Preço Médio Minério Bruto (R\$/t)	64,4	63,1	82,9	54,6	48,6	78,8	62,1
Preço Médio Minério Beneficiado (R\$/t)	372,2	90,0	361,0	550,0	183,9	3,8	-97,9
<b>Preço Médio Geral (Bruto + Beneficiado) (R\$/t)</b>	<b>70,4</b>	<b>63,4</b>	<b>93,1</b>	<b>60,1</b>	<b>49,3</b>	<b>10,8</b>	<b>-78,1</b>

Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos)

Nota: Produção Bruta: Quantidade de minério na forma bruta, obtido diretamente da mina, sem sofrer qualquer tipo de beneficiamento.

Produção Beneficiada: Quantidade de minério beneficiado produzido.

Produção Bruta Comercializada = Quantidade da Produção Bruta Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

Produção Beneficiada Comercializada = Quantidade da Produção Beneficiada Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

Valor da Venda Minério Bruto = Valor da Produção Bruta Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

Valor da Venda Minério Beneficiado = Valor da Produção Beneficiada Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

## Produção e Comercialização de Caulim no Paraná de 2016 a 2021



Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos)

# FELDSPATO, LEUCITA E NEFELINA-SIENITO

## Produção e Comercialização de Feldspato, Leucita e Nefelina-Sienito no Paraná de 2016 a 2021

Feldspato, Leucita e Nefelina-Sienito	2016	2017	2018	2019	2020	2021	%20/21
Produção Bruta Comercializada (t)	64.439	41.075	30.921	34.405	0	0	--
Produção Beneficiada Comercializada (t)	72.062	58.766	88.241	97.429	144.057	126.861	-11,9
<b>Produção Bruta e Beneficiada Comercializada (t)</b>	<b>136.501</b>	<b>99.841</b>	<b>119.162</b>	<b>131.834</b>	<b>144.057</b>	<b>126.861</b>	<b>-11,9</b>
Valor da Venda Minério Bruto (R\$)	4.188.535	3.524.266	2.385.642	2.511.565	0	0	--
Valor da Venda Minério Beneficiado (R\$)	2.161.868	2.261.851	3.655.231	2.942.668	6.908.617	5.087.126	-26,4
<b>Valor de Venda Minério Bruto e Beneficiado (R\$)</b>	<b>6.350.403</b>	<b>5.786.117</b>	<b>6.040.873</b>	<b>5.454.233</b>	<b>6.908.617</b>	<b>5.087.126</b>	<b>-26,4</b>
Preço Médio Minério Bruto (R\$/t)	65,0	85,8	77,2	73,0	--	--	--
Preço Médio Minério Beneficiado (R\$/t)	30,0	38,5	41,4	30,2	48,0	40,1	-16,5
<b>Preço Médio Geral (Bruto + Beneficiado) (R\$/t)</b>	<b>46,5</b>	<b>58,0</b>	<b>50,7</b>	<b>41,4</b>	<b>48,0</b>	<b>40,1</b>	<b>-16,4</b>

Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos)

Nota: Produção Bruta:- Quantidade de minério na forma bruta, obtido diretamente da mina, sem sofrer qualquer tipo de beneficiamento.

Produção Beneficiada:- Quantidade de minério beneficiado produzido.

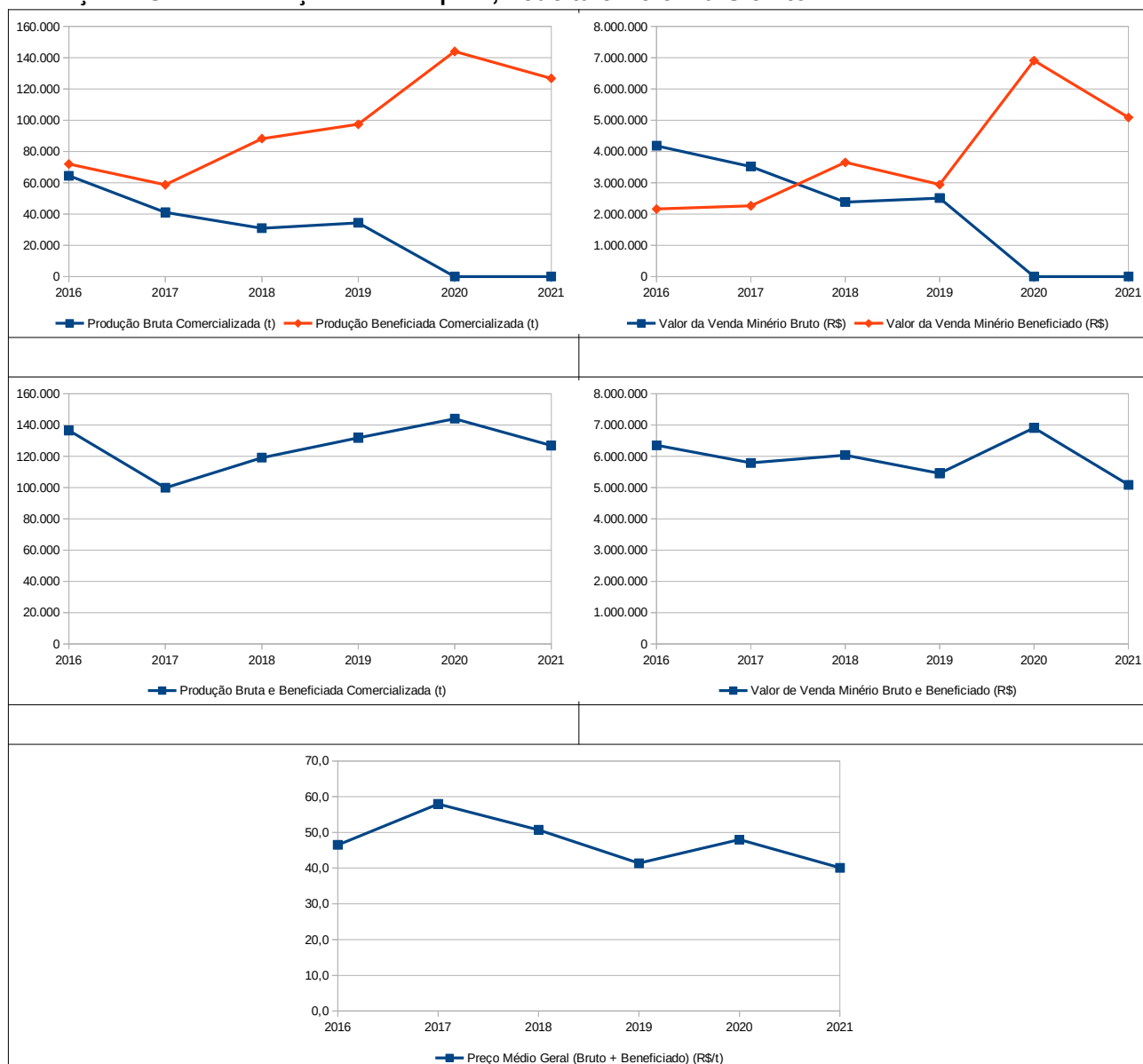
Produção Bruta Comercializada = Quantidade da Produção Bruta Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

Produção Beneficiada Comercializada = Quantidade da Produção Beneficiada Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

Valor da Venda Minério Bruto = Valor da Produção Bruta Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

Valor da Venda Minério Beneficiado = Valor da Produção Beneficiada Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo

## Produção e Comercialização de Feldspato, Leucita e Nefelina-Sienito no Paraná de 2016 a 2021



Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos)

# ROCHAS ORNAMENTAIS

## Produção e Comercialização de Rochas Ornamentais no Paraná de 2016 a 2021

Rochas Ornamentais	2016	2017	2018	2019	2020	2021	%20/21
Produção Bruta Comercializada (t)	21.085	9.986	18.050	10.370	13.920	26.814	92,6
Produção Beneficiada Comercializada (t)	4.824	16.670	9.750	16.987	11.258	26.790	138,0
<b>Produção Bruta e Beneficiada Comercializada (t)</b>	<b>25.909</b>	<b>26.656</b>	<b>27.800</b>	<b>27.357</b>	<b>25.178</b>	<b>53.603</b>	<b>112,9</b>
Valor da Venda Minério Bruto (R\$)	1.330.030	2.174.830	4.204.094	3.528.898	8.514.048	21.808.559	156,1
Valor da Venda Minério Beneficiado (R\$)	872.297	3.740.185	2.320.329	829.328	2.785.604	7.112.158	155,3
<b>Valor de Venda Minério Bruto e Beneficiado (R\$)</b>	<b>2.202.326</b>	<b>5.915.015</b>	<b>6.524.423</b>	<b>4.358.226</b>	<b>11.299.652</b>	<b>28.920.717</b>	<b>155,9</b>
Preço Médio Minério Bruto (R\$/t)	63,1	217,8	232,9	340,3	611,6	813,3	33,0
Preço Médio Minério Beneficiado (R\$/t)	180,8	224,4	238,0	48,8	247,4	265,5	7,3
<b>Preço Médio Geral (Bruto + Beneficiado) (R\$/t)</b>	<b>85,0</b>	<b>221,9</b>	<b>234,7</b>	<b>159,3</b>	<b>448,8</b>	<b>539,5</b>	<b>20,2</b>

Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos)

Nota: Produção Bruta:- Quantidade de minério na forma bruta, obtido diretamente da mina, sem sofrer qualquer tipo de beneficiamento.

Produção Beneficiada:- Quantidade de minério beneficiado produzido.

Produção Bruta Comercializada = Quantidade da Produção Bruta Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

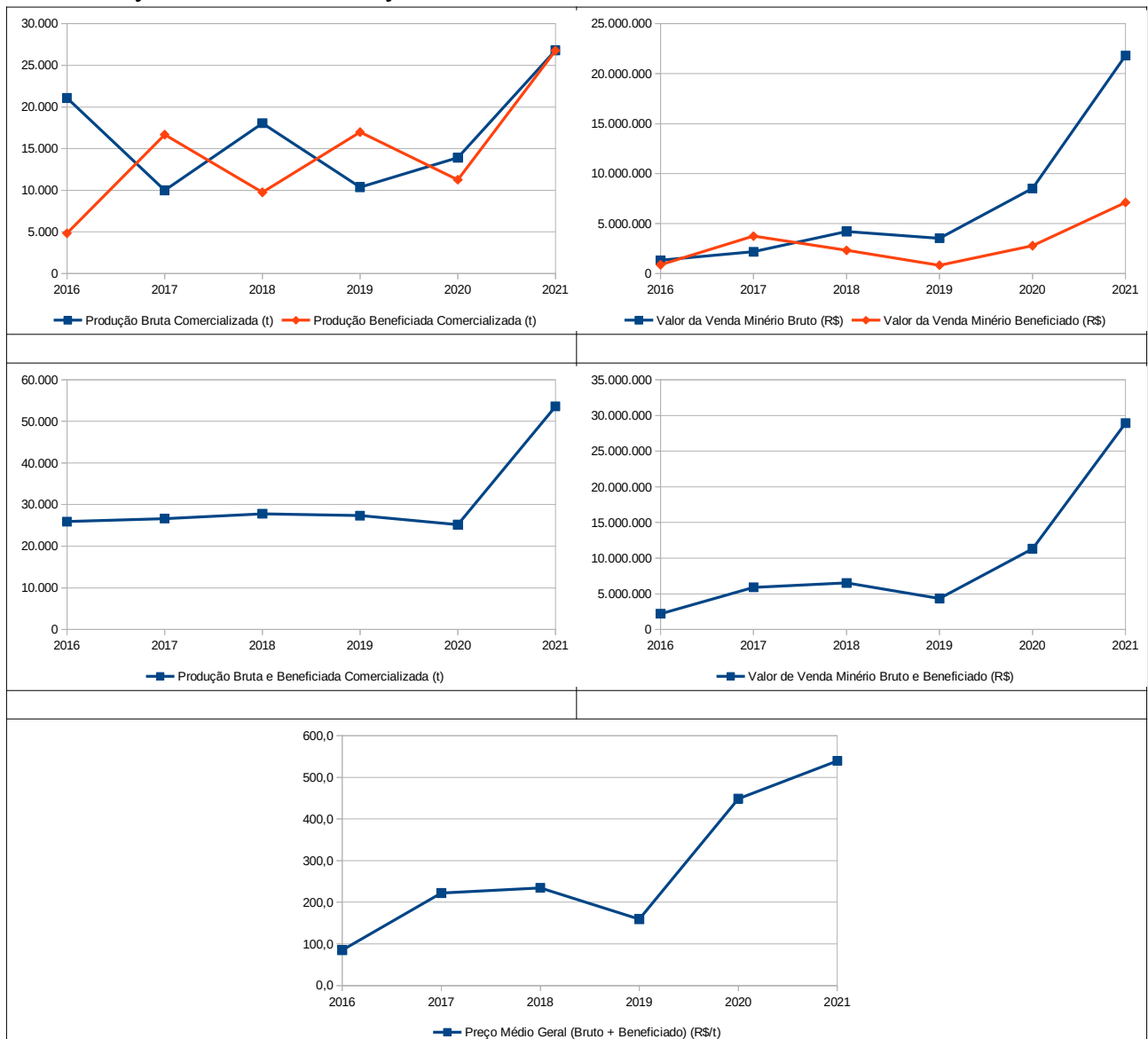
Produção Beneficiada Comercializada = Quantidade da Produção Beneficiada Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

Valor da Venda Minério Bruto = Valor da Produção Bruta Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

Valor da Venda Minério Beneficiado = Valor da Produção Beneficiada Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

As Rochas Ornamentais foram divididas em dois grupos: Rochas Ornamentais e Rochas Ornamentais Outras. No primeiro foram consolidados os dados de Ardósia, Quartzito Ornamental, Granitos e afins e Mármore e afins que são utilizados para revestimentos, pisos, pias, etc.; no segundo estão agrupadas as Pedras de Cantaria, Pedras de Talhe, Basalto, Pedra-Sabão e Paralelepípedos. Esta divisão deveu-se à grande diferença dos valores unitários de cada grupo.

## Produção e Comercialização de Rochas Ornamentais no Paraná de 2016 a 2021



Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos)

## ROCHAS ORNAMENTAIS – OUTRAS

### Produção e Comercialização de Rochas Ornamentais - Outras no Paraná de 2016 a 2021

Rochas Ornamentais - Outras	2016	2017	2018	2019	2020	2021	%20/21
Produção Bruta Comercializada (t)	12.205	9.261	16.418	91.788	12.892	22.845	77,2
Produção Beneficiada Comercializada (t)		10.480			5.605	35.049	525,3
<b>Produção Bruta e Beneficiada Comercializada (t)</b>	<b>12.205</b>	<b>19.741</b>	<b>16.418</b>	<b>91.788</b>	<b>18.496</b>	<b>57.894</b>	<b>213,0</b>
Valor da Venda Minério Bruto (R\$)	651.728	311.840	1.241.110	916.003	763.135	1.581.253	107,2
Valor da Venda Minério Beneficiado (R\$)		10.540			95.000	407.060	328,5
<b>Valor de Venda Minério Bruto e Beneficiado (R\$)</b>	<b>651.728</b>	<b>322.380</b>	<b>1.241.110</b>	<b>916.003</b>	<b>858.135</b>	<b>1.988.313</b>	<b>131,7</b>
Preço Médio Minério Bruto (R\$/t)	53,4	33,7	75,6	10,0	59,2	69,2	16,9
Preço Médio Minério Beneficiado (R\$/t)	--	1,0	--	--	16,9	11,6	-31,4
<b>Preço Médio Geral (Bruto + Beneficiado) (R\$/t)</b>	<b>53,4</b>	<b>16,3</b>	<b>75,6</b>	<b>10,0</b>	<b>46,4</b>	<b>34,3</b>	<b>-26,0</b>

Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos)

Nota: Produção Bruta:- Quantidade de minério na forma bruta, obtido diretamente da mina, sem sofrer qualquer tipo de beneficiamento.

Produção Beneficiada:- Quantidade de minério beneficiado produzido.

Produção Bruta Comercializada = Quantidade da Produção Bruta Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

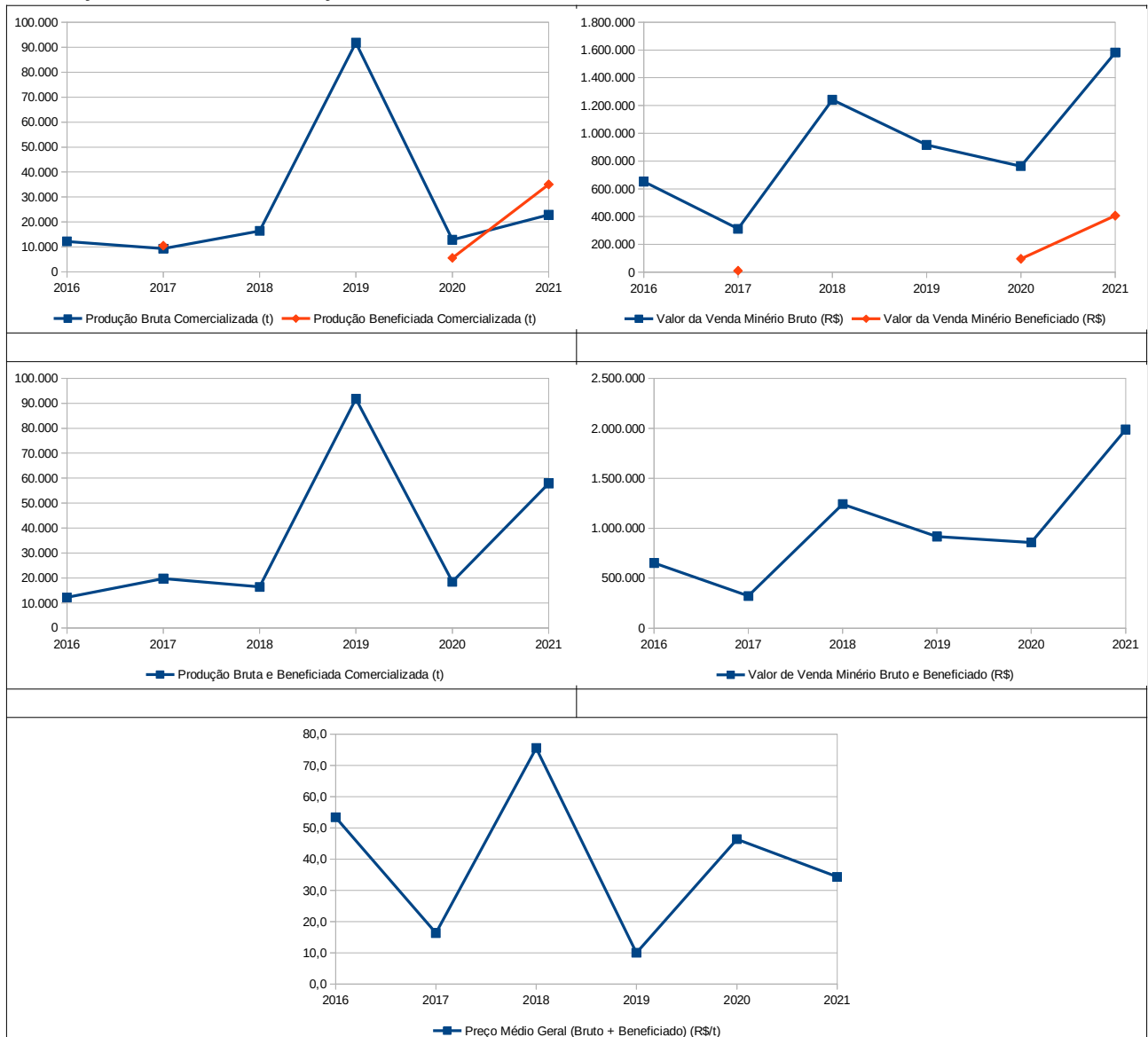
Produção Beneficiada Comercializada = Quantidade da Produção Beneficiada Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

Valor da Venda Minério Bruto = Valor da Produção Bruta Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

Valor da Venda Minério Beneficiado = Valor da Produção Beneficiada Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

As Rochas Ornamentais foram divididas em dois grupos: Rochas Ornamentais e Rochas Ornamentais Outras. No primeiro foram consolidados os dados de Ardósia, Quartzito Ornamental, Granitos e afins e Mármore e afins que são utilizados para revestimentos, pisos, pias, etc.; no segundo estão agrupadas as Pedras de Cantaria, Pedras de Talhe, Basalto, Pedra-Sabão e Paralelepípedos. Esta divisão deveu-se à grande diferença dos valores unitários de cada grupo.

### Produção e Comercialização de Rochas Ornamentais - Outras no Paraná de 2016 a 2021



Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos)

## GEMAS

### Produção e Comercialização de Gemas no Paraná (1) de 2016 a 2021

Gemas	2016	2017	2018	2019	2020	2021	%20/21
Produção Bruta Comercializada (t)	10.310	4.512	4.142	4.628	3.065	3.413	11,4
Valor da Venda Minério Bruto (R\$)	178.709	90.248	82.840	90.620	64.749	85.324	31,8
Preço Médio Minério Bruto (R\$/t)	17,3	20,0	20,0	19,6	21,1	25,0	18,3

Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos)

Nota: Produção Bruta: Quantidade de minério na forma bruta, obtido diretamente da mina, sem sofrer qualquer tipo de beneficiamento.

Produção Beneficiada: Quantidade de minério beneficiado produzido.

Produção Bruta Comercializada = Quantidade da Produção Bruta Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

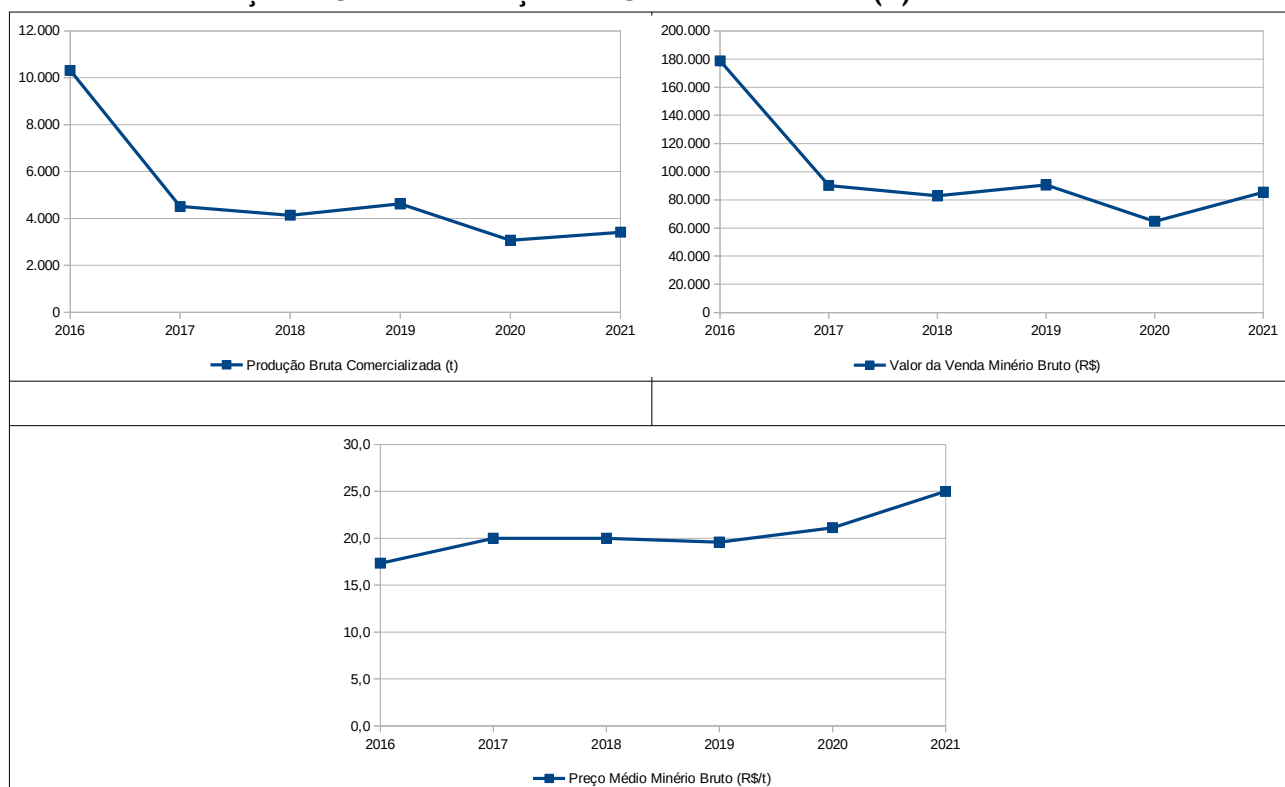
Produção Beneficiada Comercializada = Quantidade da Produção Beneficiada Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

Valor da Venda Minério Bruto = Valor da Produção Bruta Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

Valor da Venda Minério Beneficiado = Valor da Produção Beneficiada Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo

(1) Não foi identificado a produção de gemas no Paraná em outros sistemas disponibilizados pela Agência Nacional de Mineração - ANM.

### Produção e Comercialização de Gemas no Paraná (1) de 2016 a 2021



Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos)

Nota: (1) Não foi identificado a produção de gemas no Paraná em outros sistemas disponibilizados pela Agência Nacional de Mineração - ANM.

## BARITA

### Produção e Comercialização de Bário de 2016 a 2021

Barita	2020	2021	%20/21
Produção Bruta Comercializada (t)	683	1.330	94,7
Valor da Venda Minério Bruto (R\$)	674.459	1.839.874	172,8
Preço Médio Minério Bruto (R\$/t)	987,5	1.383,4	40,1

Fonte: Agência Nacional de Mineração - ANM (Portal Brasileiro de Dados Abertos)

Nota: Produção Bruta: Quantidade de minério na forma bruta, obtido diretamente da mina, sem sofrer qualquer tipo de beneficiamento.

Produção Beneficiada: Quantidade de minério beneficiado produzido.

Produção Bruta Comercializada = Quantidade da Produção Bruta Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

Produção Beneficiada Comercializada = Quantidade da Produção Beneficiada Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

Valor da Venda Minério Bruto = Valor da Produção Bruta Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo.

Valor da Venda Minério Beneficiado = Valor da Produção Beneficiada Vendida + Transformada / Consumida na Própria Mina + Transferida para Transformação / Utilização / Consumo