

INFORME MINERAL ESTADO DO PARÁ

2018



Agência
Nacional de
Mineração

NÍVEL DE PRODUÇÃO DO SETOR MINERAL

O **Índice da Produção Mineral (IPM)**¹ mede a variação na quantidade da produção mineral do estado e leva em consideração concomitantemente a produção beneficiada, a quantidade comercializada e os preços médios. O IPM Pará 2018 apresentou um crescimento de 10,8% em relação ao ano anterior, consolidando o crescimento do setor mineral ao longo dos quatro últimos anos (figura 1). O crescimento neste índice se deu por conta do aumento da produção da maioria das substâncias, com destaque para o ferro e cobre. Entretanto, outras substâncias apresentaram queda na produção, tais como caulim e níquel.

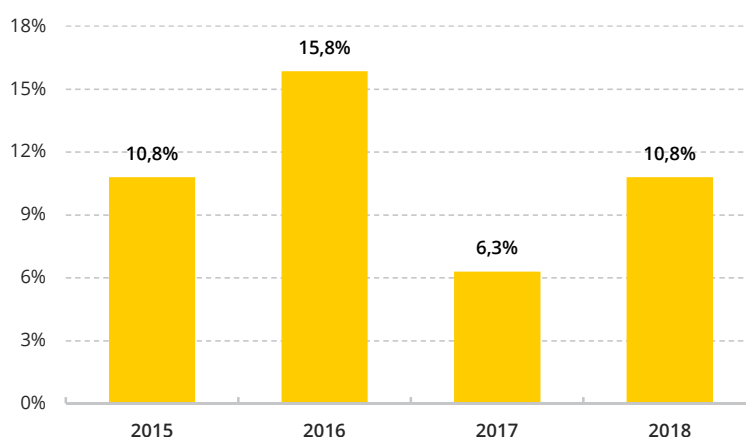
O comportamento do IPM indicando um aumento da produção mineral em 2018 pode ser creditado a um conjunto de fatores econômicos e operacionais, tais como: desenvolvimento de novos projetos de pesquisa e novas técnicas de extração; abertura de novas minas de extração, principalmente de ferro; investimentos no setor mineral, maior demanda no mercado interno e externo, principalmente da China, entre outros. Além disso, houve a elevação dos preços de todos os minérios analisados na cesta, com destaque para a bauxita (R\$ 121/t), níquel (R\$ 1.200/t) e manganês (R\$ 688/t).

Considerando o desempenho da produção mineral em 2018 em relação aos mesmos meses de 2017, os índices mensais foram positivos, com exceção dos meses de fevereiro, março, e julho, que apresentaram variação negativa (figura 2). Destaques para os expressivos aumentos de abr./18 e set./18, em relação aos mesmos meses do ano anterior, influenciados principalmente pelo aumento da produção de ferro nesses períodos.

A variação do IPM, tendo como base de comparação os meses anteriores, de 2018, apresentou valores que contaram com grandes oscilações no primeiro semestre, ainda assim, com uma tendência de crescimento, tais valores variaram entre -14,8% e 15,5% (figura 3), influenciados principalmente pelo desempenho do ferro, bauxita, níquel e manganês. O segundo semestre apresenta menores variações, com uma pequena redução de desempenho e leve recuperação em dezembro. Mesmo com oscilações negativas (fev./abr./jul./nov.), ainda assim o desempenho do ano foi expressivo e superior ao ano anterior, como mostrado na figura 1.

FIGURA 1

VARIAÇÃO DO ÍNDICE DE PRODUÇÃO MINERAL (IPM) - 2015 a 2018. BASE DE COMPARAÇÃO: ANO ANTERIOR.



Fonte: DIFAM – ANM/PA

¹ O IPM considera somente a produção mineral beneficiada, não sendo considerada a produção mineral bruta.

FIGURA 2

VARIAÇÃO DO ÍNDICE DE PRODUÇÃO MINERAL (IPM) – 2018. BASE DE COMPARAÇÃO: MESMO MÊS DO ANO ANTERIOR.

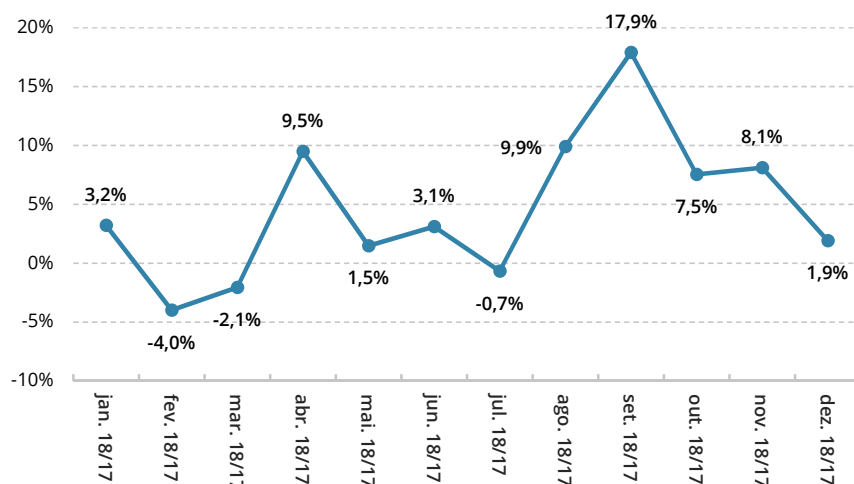
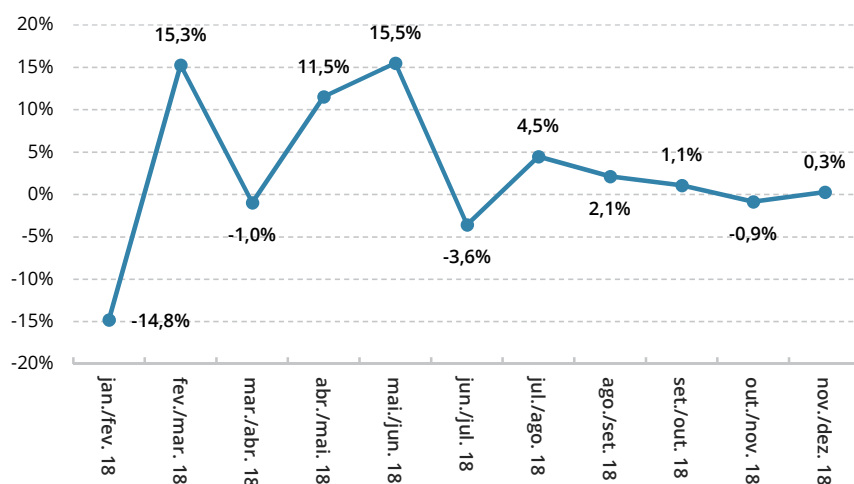


FIGURA 3

VARIAÇÃO DO ÍNDICE DE PRODUÇÃO MINERAL (IPM) – 2018. BASE DE COMPARAÇÃO: MÊS ANTERIOR EM 2018.



Fonte: DIFAM – ANM/PA

PRODUÇÃO MINERAL PARAENSE

Em 2018, a produção paraense de minérios foi liderada pelo minério de ferro, conforme demonstra a tabela 1, cuja produção alcançou 193,6 milhões de toneladas, ocorrendo um crescimento de 14,5% quando comparado ao ano anterior, no qual foram produzidos 169,1 milhões de toneladas de minério de ferro. Tal fato se deve também à expansão das minas de ferro da VALE. Além disso, o calcário e o cobre foram os minérios que obtiveram os crescimentos mais significativos, com aumentos de 35,7% e 35,1%, respectivamente, seguidos pelo ouro (23,1%), bauxita (22,4%) e manganês (21,6%). A maior redução de produção foi de caulim, que apresentou decréscimo de 14,7%.

A comercialização de bens minerais teve grande relevância econômica para o estado do Pará em 2018. Ocorreu aumento de 7,8% no volume em relação a 2017 (tabela 2). Os bens minerais que apresentaram as maiores elevações quanto ao volume comercializado foram: ouro (57,7%), impulsionado não só pelo aumento na produção, mas também pela recuperação do preço internacional no segundo semestre de 2018; e manganês (45,7%), devido ao grande volume de exportações para a China.

Assim como no volume comercializado, ocorreu um crescimento expressivo no valor da comercialização dos bens minerais no estado do Pará na relação 2017–2018 passando de R\$ 34,8 bilhões para R\$ 47,7 bilhões (tabela 3), aumento de 37%. O manganês apresentou o maior crescimento nesse segmento, aumentando 128,5% em relação ao ano anterior, consequência não somente ao aumento da produção, mas também no preço médio que alcançou 688,1 reais por tonelada (valorização de 56,8%). A única diminuição em relação ano anterior ocorreu com o caulim, consequência principalmente pela redução da produção, uma vez que o preço médio ficou estável em torno de R\$ 430 por tonelada.

TABELA 1

PRODUÇÃO MINERAL BENEFICIADA NO ESTADO DO PARÁ – 2017 e 2018.

BEM MINERAL	VOLUME DA PRODUÇÃO BENEFICIADA (t)		
	2017	2018	Δ17/18
Bauxita	34.101.036	41.757.016	22,4%
Calcário	1.478.769	2.006.679	35,7%
Caulim	1.504.595	1.283.831	-14,7%
Cobre	984.438	1.329.627	35,1%
Ferro	169.151.575	193.640.383	14,5%
Manganês	2.242.261	2.726.024	21,6%
Níquel	89.106	82.108	-7,9%
Ouro	2,6	3,2	23,1%
Total	208.306.544	225.525.357	8,3%

TABELA 2

VOLUME DA COMERCIALIZAÇÃO DE BENS MINERAIS DO ESTADO DO PARÁ – 2017 e 2018.

BEM MINERAL	VOLUME DA COMERCIALIZAÇÃO (t)		
	2017	2018	Δ17/18
Bauxita	34.534.419	42.394.781	22,8%
Calcário	2.099.626	2.046.483	-2,5%
Caulim	1.710.309	1.312.253	-23,3%
Cobre	979.956	1.321.293	34,8%
Ferro	169.092.965	199.426.190	17,9%
Manganês	2.345.532	3.416.993	45,7%
Níquel	89.643	77.733	-13,3%
Ouro	2,6	4,1	57,7%
Total	207.391.940	223.566.977	7,8%

Fonte: Empresas/DIFAM/AMB – ANM/PA

TABELA 3

VALOR DA COMERCIALIZAÇÃO DE BENS MINERAIS NO ESTADO DO PARÁ – 2017 e 2018.

BEM MINERAL	VALOR DA COMERCIALIZAÇÃO (R\$)		
	2017	2018	Δ17/18
Bauxita	3.057.738.373	5.136.248.932	67,9%
Calcário	54.195.059	54.728.390	0,9%
Caulim	730.509.515	568.295.169	-22,2%
Cobre	6.529.408.358	9.942.785.285	52,3%
Ferro	25.558.070.807	35.220.628.448	37,8%
Manganês	1.029.094.910	2.351.257.383	128,5%
Níquel	751.770.936	940.424.986	25,1%
Ouro	300.153.712	551.145.197	83,6%
Total	34.823.289.625	47.716.240.466	37,0%

Fonte: Empresas/DIFAM/AMB – ANM/PA

COMÉRCIO EXTERIOR DO SETOR MINERAL

O comércio exterior da **Indústria Extrativa Mineral (I.E.M.)**² do Pará é caracterizado pela grande concentração, tanto da pauta exportadora quanto da pauta importadora. Contudo possui enorme importância no comércio exterior da Indústria Extrativa Mineral (I.E.M.) brasileira. Enquanto a I.E.M. brasileira respondeu por US\$ 28,3 bilhões das exportações em 2018, a I.E.M. do Pará exportou US\$ 11,9 bilhões no mesmo período, compondo 42,3% do total nacional.

As exportações paraenses da I.E.M. são fortemente concentradas em minério de ferro (75,9%) e cobre (17,4%), com menor participação das substâncias manganês (2,4%), alumínio (1,9%) e caulim (1,5%) (figura 4).

Quanto às importações, essas estão fortemente concentradas nas substâncias carvão (62%) e potássio (37,6%), e apresentando menor participação a substância rocha fosfática (0,6%) (figura 4).

A tabela 4 especifica a origem e o destino do comércio exterior da I.E.M. do Pará. A China responde por 56,6% das exportações paraenses da I.E.M., seguida da Malásia, com 5,4%. O destaque destas exportações é o minério de ferro, que responde por 92,4% de todo o minério que a China recebe do Pará, e por 100% do minério exportado para a Malásia.

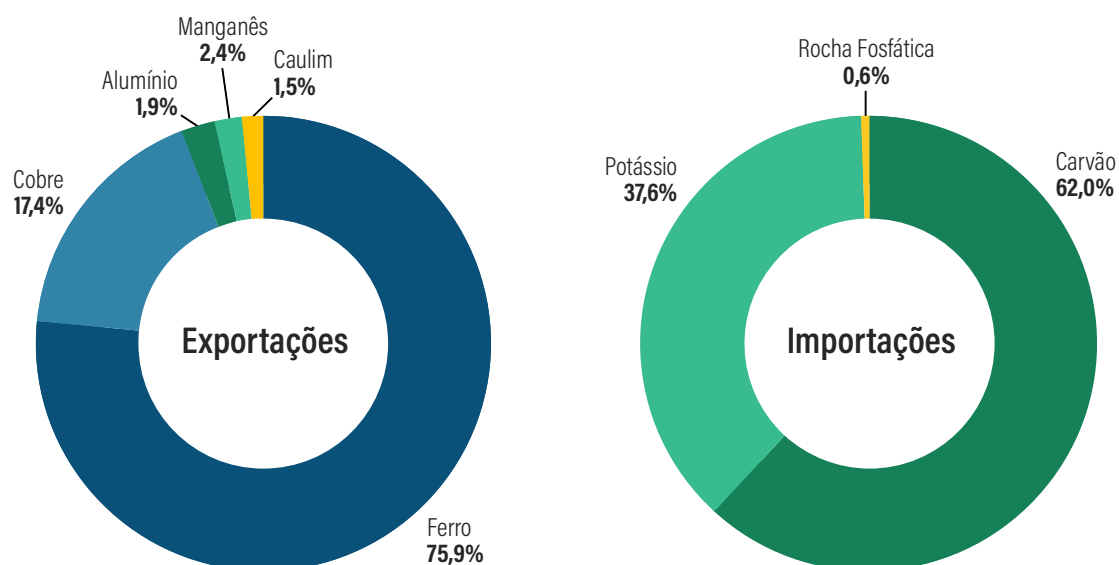
Os principais destinos do cobre são Alemanha (19%), Suécia (12,6%) e Polônia (10,1%), e do alumínio são Canadá (33,4%), China (18,8%) e Irlanda (18%).

Em relação à origem das importações, a Colômbia é responsável por 100% do carvão importado pelo Pará, e Alemanha, responsável por 31,2% do potássio importado.

² As substâncias selecionadas para a cesta que compõe as exportações e importações da I.E.M. são as referenciadas pelas NCMs discriminadas abaixo. A soma dos valores para essas substâncias totaliza 99,9% (para as exportações) e 97,6% (para as importações) de todo o capítulo 25 e 26, acrescido das NCMs referentes às demais substâncias minerais que não pertencem a esse capítulo. Dessa forma, pode-se concluir que a consideração das referidas NCMs representa a quase totalidade do comércio exterior da indústria mineral do Pará.

FIGURA 4

DISTRIBUIÇÃO DAS EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES POR PRODUTO – 2018.



Fonte: MDIC – ANM/PA

Em suma, a balança comercial da I.E.M. do Pará apresenta saldo positivo de US\$ 11,86 bilhões, e representa 76,2% de toda a exportação do Pará.

TABELA 4

RANKING DOS PRINCIPAIS PAÍSES DE DESTINO E ORIGEM – 2018.

EXPORTAÇÕES		IMPORTAÇÕES	
PAÍSES DE DESTINO	PARTICIPAÇÃO	PAÍSES DE ORIGEM	PARTICIPAÇÃO
China	56,6%	Colômbia	63,9%
Malásia	5,4%	Alemanha	11,0%
Coreia do Sul	4,2%	Bielorrússia	8,2%
Alemanha	3,8%	Rússia	7,8%
Japão	3,4%	Israel	6,1%
Filipinas	2,8%	Canadá	1,7%
Países Baixos (Holanda)	2,5%	Egito	0,7%
Suécia	2,3%	Reino Unido	0,4%
Bulgária	2,1%	Estados Unidos	0,3%
Polônia	2,0%	Espanha	0,01%
Outros	14,9%	Turquia	0,01%
Total	100%	Total	100%

Fonte: MDIC – ANM/PA

TABELA 5

RESUMO DO COMÉRCIO EXTERIOR POR SUBSTÂNCIA – 2018.

EXPORTAÇÕES		IMPORTAÇÕES	
SUBSTÂNCIA	VALOR US\$	SUBSTÂNCIA	VALOR US\$
Ferro	9.096.563.542	Carvão	76.283.357
Ouro	108.359.461	Potássio	46.610.550
Cobre	2.091.062.168	Enxofre	311.263
Alumínio	228.611.919	Rocha fosfática	771.211
Manganês	289.866.275	Pedras naturais e rochas ornamentais	20.569
Caulim	175.904.799		
Total	11.990.368.164	Total	123.996.949

Fonte: MDIC – ANM/PA

O MERCADO DE TRABALHO DO SETOR MINERAL

Os níveis de empregos formais do setor mineral, acompanhados pelo saldo de mão de obra (diferença entre admissões e desligamentos) fornecido pelo CAGED³, constituem importantes ferramentas na análise do desempenho da indústria extrativa mineral (desconsiderando petróleo e gás natural) no estado. Para este estudo, foram selecionados os grupos de atividades CNAE⁴ 2.0 a seguir: extração de carvão mineral, extração de minério de ferro, extração de minerais metálicos não ferrosos, extração de pedra/areia/argila⁵, extração de outros minerais não metálicos⁶ e atividades de apoio à extração de minerais, exceto petróleo e gás natural.

Em relação a toda a atividade econômica do Pará, após 5 semestres consecutivos de perdas, o estado registrou recuperação de 2,6 mil postos de trabalho, o que resultou em um estoque de trabalhadores de 726 mil, um ligeiro aumento de 0,36% em relação ao estoque do semestre anterior. No segundo semestre o estoque é de 729,2 mil empregos, saldo de 3,2 mil em relação ao semestre anterior, 9% menor ao registrado em 2015. Finalizando o segundo semestre de 2018 com nível de estoque próximo ao de dezembro de 2016 (figura 5).

Em relação a indústria extrativa mineral do estado do Pará, o primeiro semestre de 2018 iniciou com um estoque de 19.472 trabalhadores e chegou a 20.047 no segundo semestre, aumento de 2,9%, devido principalmente à expansão de exploração de minas de ferro (figura 6).

³ Cadastro Geral de Empregados e Desempregados, fornecido pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), com base formada pelos trabalhadores celetistas.

⁴ A CNAE (Classificação Nacional das Atividades Econômicas) é o instrumento de padronização nacional dos códigos de atividade econômica.

⁵ Inclui a extração de ardósia, granito, mármore, calcário e dolomita, gesso e caulim, areia/cascalho/pedregulho, argila, saibro, basalto, além da extração e britamento de pedras e outros materiais para construção.

⁶ Inclui a extração de minerais para fabricação de adubos, fertilizantes e outros produtos químicos, a extração e refino de sal marinho e sal-gema, a extração de gemas e a extração de minerais não metálicos não especificados anteriormente (grafita, quartzo, amianto, talco, turfa, etc.).

FIGURA 5

SALDO AJUSTADO E ESTOQUE SEMESTRAIS DE MÃO DE OBRA DO PARÁ – 2015 a 2018.

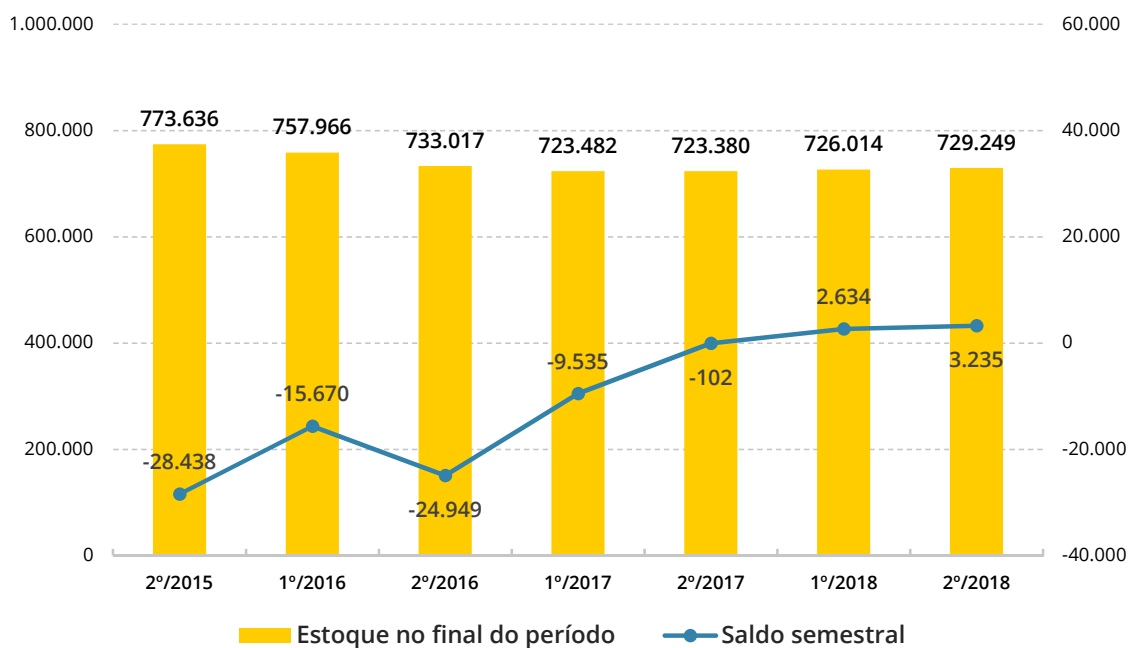
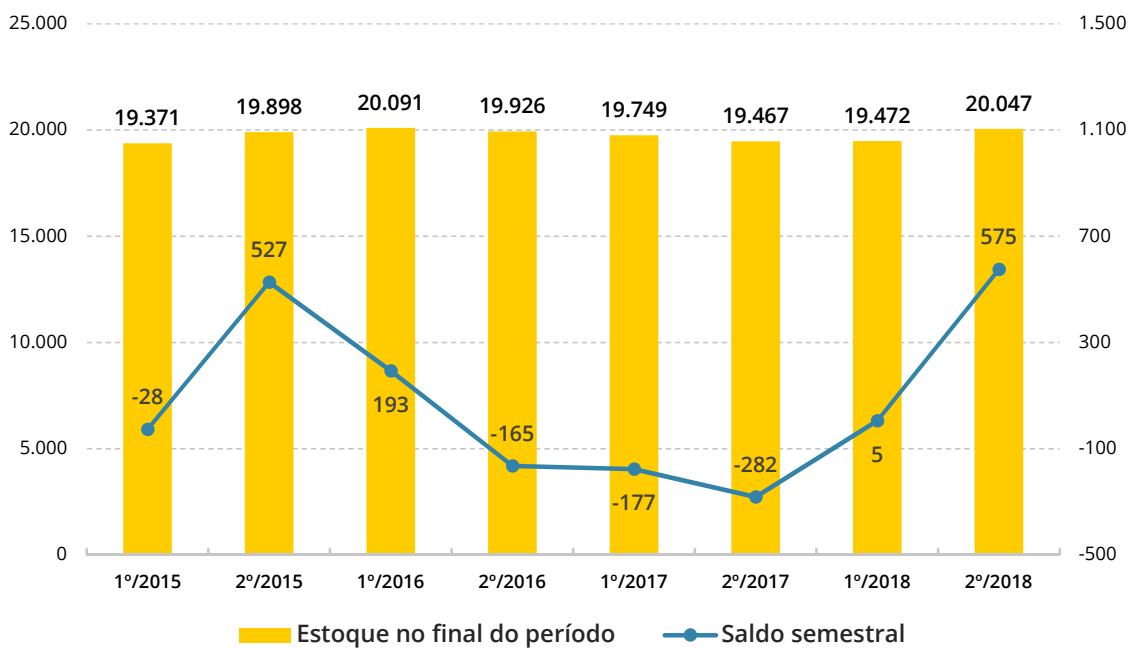


FIGURA 6

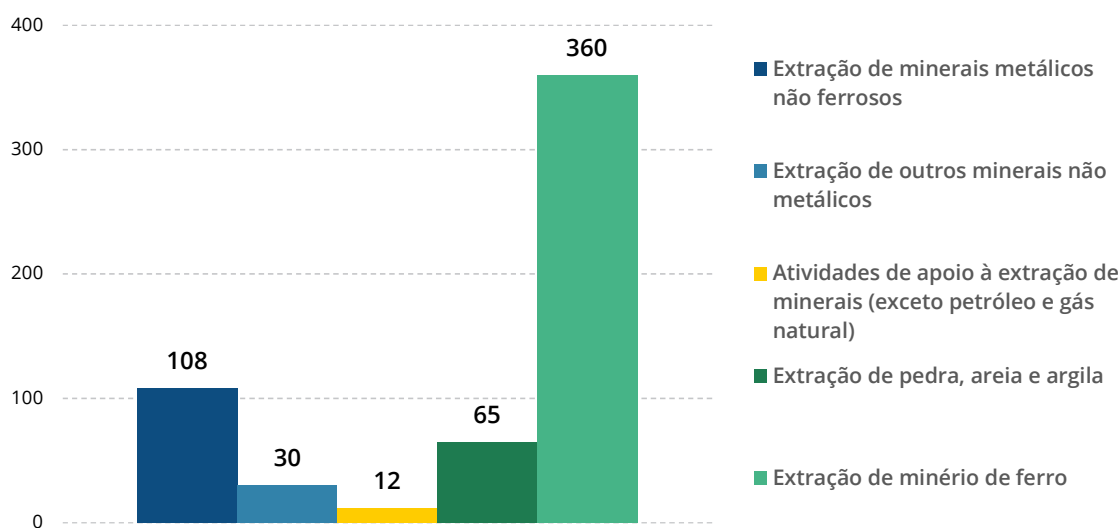
SALDO E ESTOQUE SEMESTRAIS DE MÃO DE OBRA DO SETOR DE EXTRAÇÃO MINERAL DO PARÁ (EXCETO PETRÓLEO E GÁS NATURAL) – 2015 a 2018.



Fonte: CAGED (MTE)

FIGURA 7

SALDO POR GRUPO CNA 2.0 NO SEGUNDO SEMESTRE DE 2018.



Fonte: CAGED (MTE)

Todos setores da indústria extrativa mineral (exceto petróleo e gás natural) no estado do Pará apresentaram saldo de mão de obra positivo no segundo semestre de 2018 (figura 7), com destaque para extração de minerais metálicos não ferrosos (saldo de 108), ao contrário do ano anterior onde o saldo era -89, e extração de minério de ferro (saldo de 360), onde no ano anterior era de -334. Até dezembro de 2018 o saldo total é de 575, e recuperação de estoque de mão de obra que se aproxima do registrado no segundo semestre de 2016.

Os cinco municípios que apresentaram os maiores saldos de mão de obra do setor de extração mineral, excetuando-se petróleo e gás natural, foram: Canaã do Carajás (262), Parauapebas (201), Marabá (144), Santarém (35) e Santana do Araguaia (27) (tabela 6). A extração de minério de ferro foi responsável pelos novos postos de trabalho registrados em Canaã do Carajás, Parauapebas e Marabá. O setor de extração de pedra, areia e argila gerou o saldo positivo em Santarém e Santana do Araguaia.

Por outro lado, os municípios que apresentaram os piores saldos negativos de mão de obra foram: Oriximiná (-124), Ourilândia do Norte (-28) e Barcarena (-11). O setor de extração de bauxita foi responsável pelas perdas de postos de trabalho registrado em Oriximiná e Barcarena, e o setor de extração de níquel em Ourilândia do Norte.

As atividades de transformação mineral registraram aumentos desde o primeiro semestre de 2017, e alcançaram saldo de 984 postos de trabalho no período 2º/2018, recuperando as perdas acumuladas desde 2015. No total até dezembro de 2018, houve 15.195 postos de trabalho na indústria de transformação mineral, distribuídos principalmente para a fabricação de produtos cerâmicos (34,2%), produção de materiais para a construção civil (27,4%), metalurgia (23,2%) e produção de ferro/aço e suas ligas (12,2%) (figura 8).

Dessa forma, o setor mineral acumulou um estoque de 32.242 trabalhadores, 1,1% superior ao registrado em 2015, com a extração mineral responsável por um efeito multiplicador de 0,8⁷ postos de trabalho sobre a indústria de transformação mineral (figura 9).

⁷ O multiplicador é a razão entre o estoque de mão de obra da indústria de transformação mineral e o estoque da indústria extrativa mineral, de modo que $15.195/20.047 \approx 0,8$ (cálculo feito com os estoques de 30/out./2018).

TABELA 6

SALDO DE MÃO DE OBRA POR MUNICÍPIO DO PARÁ DA INDÚSTRIA EXTRATIVA MINERAL (EXCETO PETRÓLEO E GÁS NATURAL) – 2018.

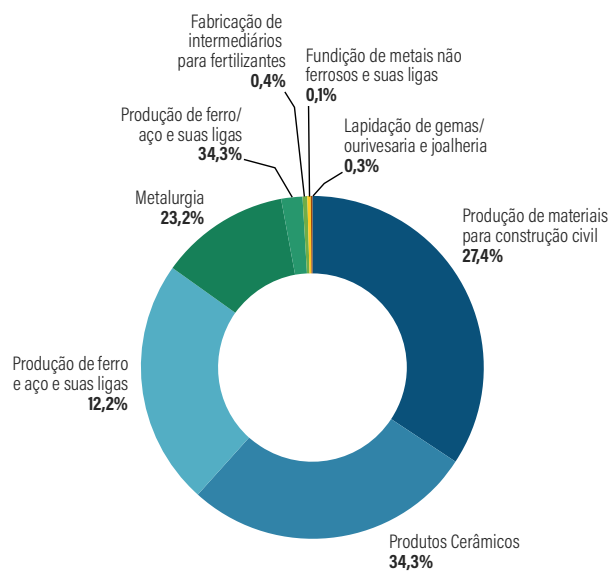
MUNICÍPIOS	SALDO ¹
Canaã dos Carajás	262
Parauapebas	201
Marabá	144
Santarém	35
Santana do Araguaia	27
Curionópolis	23
Paragominas	19
Trairão	18
Novo Progresso	17
Tucumã	15
Rurópolis	10
Barcarena	-11
Ourilândia do Norte	-28
Oriximiná	-124

¹ Exclui-se as cidades com movimentação de saltos menores que 10.

Fonte: CAGED (MTE)

FIGURA 8

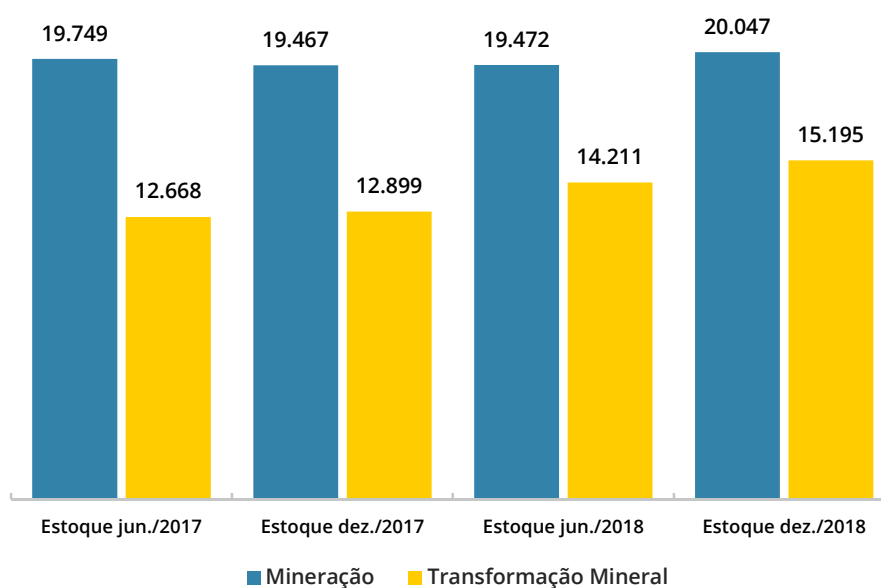
DISTRIBUIÇÃO DO ESTOQUE DE MÃO DE OBRA DO SETOR DE TRANSFORMAÇÃO MINERAL NO PARÁ – 2018.



Fonte: CAGED (MTE)

FIGURA 9

EVOLUÇÃO DO ESTOQUE DE TRABALHADORES DOS SETORES DE EXTRAÇÃO MINERAL (EXCETO PETRÓLEO E GÁS NATURAL) E TRANSFORMAÇÃO MINERAL NO PARÁ – 2017 a 2018.



Fonte: CAGED (MTE)

TABELA 7

SALÁRIO MÉDIO POR MUNICÍPIO DO PARÁ DA INDÚSTRIA EXTRATIVA MINERAL (EXCETO PETRÓLEO E GÁS NATURAL) - 2018.

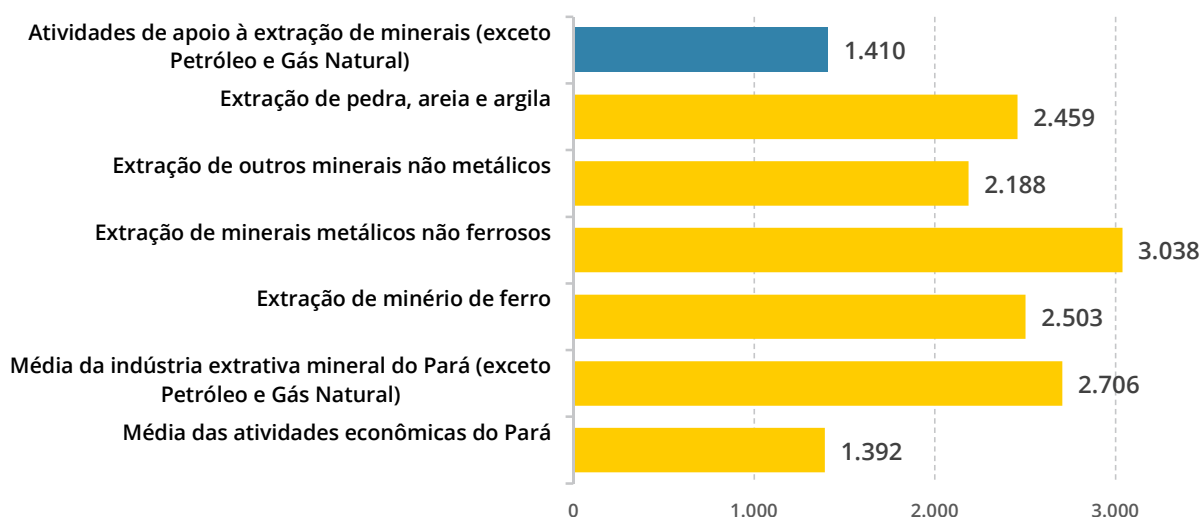
MUNICÍPIOS		MÉDIA	MUNICÍPIOS		MÉDIA
1	Belém	10.179,29	11	Curionópolis	2.750,39
2	Altamira	6.149,36	12	Itaituba	2.744,63
3	Ipixuna do Pará	5.770,52	13	Bonito	2.680,04
4	Barcarena	5.344,78	14	Marabá	2.595,39
5	Oriximiná	4.620,80	15	Tomé-Açu	2.417,50
6	Jacareacanga	3.000,00	16	Parauapebas	2.240,41
7	Ourilândia do Norte	2.964,30	17	São Félix do Xingu	2.139,20
8	Almeirim	2.934,53	18	Palestina do Pará	2.068,22
9	Tucumã	2.816,33	19	Paragominas	2.048,88
10	Canaã dos Carajás	2.790,44	20	Outras	1.245,36

Fonte: CAGED (MTE)

Com relação ao salário médio do trabalhador paraense de janeiro a dezembro de 2018, verifica-se que cinco grupos de atividades da mineração tiveram remuneração acima da média do estado (R\$ 1.392,42). A atividade que apresentou o maior salário médio foi a extração de minerais metálicos não ferrosos (R\$ 3.038,29), seguida pela extração de minério de ferro (R\$ 2.502,74) e extração de pedra, areia e argila (R\$ 2.458,58).

FIGURA 10

SALÁRIO MÉDIO MENSAL NO PARÁ - 2018. GRUPO CNAE 2.0.



Fonte: CAGED (MTE)

Comparado com 2017, a remuneração média do setor de extração mineral do Pará (R\$ 2.705,92), desconsiderando petróleo e gás natural, apresentou uma perda nominal de 5,0%, o que representou uma perda real de 8,8%, já que a inflação acumulada medida pelo IPCA foi de 3,75%. As atividades que apresentaram variação nominal positiva em relação a 2017 foram: extração de pedra, areia e argila (28,2%), e atividades de apoio à extração de minerais, exceto petróleo e gás natural (3,5%). As demais atividades apresentaram variações nominais negativas: extração de minério de ferro (-23,8%), extração de outros minerais não metálicos (-18,7%), e extração de minerais metálicos não ferrosos (-4,7%) (figura 10).

Os cinco municípios que apresentaram as maiores remunerações médias do setor de extração mineral, excetuando-se petróleo e gás natural, foram: Belém (R\$ 10.179,29), Altamira (R\$ 6.149,36), Ipixuna do Pará (R\$ 5.770,52,33), Barcarena (R\$ 5.344,78), e Oriximiná (R\$ 4.620,80) (tabela 7). Belém, em 2017, apareceu em 3º lugar no *ranking*, mas o aumento da concentração de sedes administrativas na capital destacou em 2018 como o município com maior média salarial da indústria extrativa mineral, exceto petróleo e gás natural, provenientes do setor extração de minério de ferro (R\$ 23.607,00), e extração de pedra, areia e argila (R\$ 12.710,25). O setor de extração de minerais metálicos não ferrosos apresentou a melhor média de remuneração (R\$ 4.620,80) em Ourém.

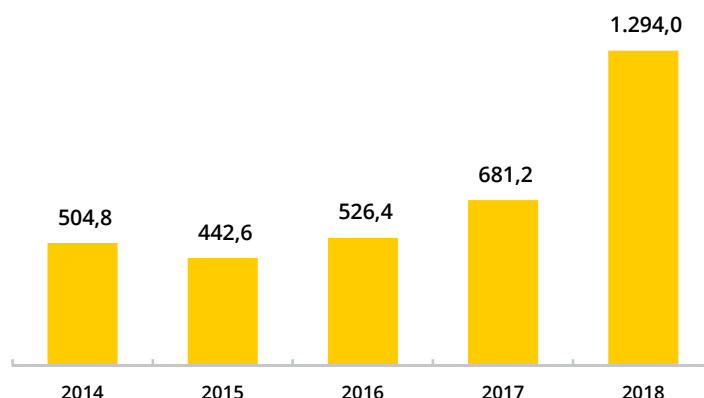
DESEMPENHO E ARRECADAÇÃO DA CFEM E TAH

A Compensação Financeira por Exploração de Recursos Minerais (CFEM, como é chamado o *royalty* do setor mineral) e a Taxa Anual por Hectare (TAH, a taxa cobrada anualmente por hectare durante a fase de pesquisa mineral) são as principais receitas administradas pela ANM.

Em 2018, a arrecadação da CFEM no Pará totalizou aproximadamente R\$ 1,29 bilhão, ficando em 2º lugar no *ranking* da arrecadação nacional, com 42,6% do total nacional, atrás somente do estado de Minas Gerais, que totalizou o valor de R\$ 1,31 bilhão (43,2%) (figura 11). Em comparação com o mesmo período do ano anterior, as receitas cresceram na ordem de 90%.

FIGURA 11

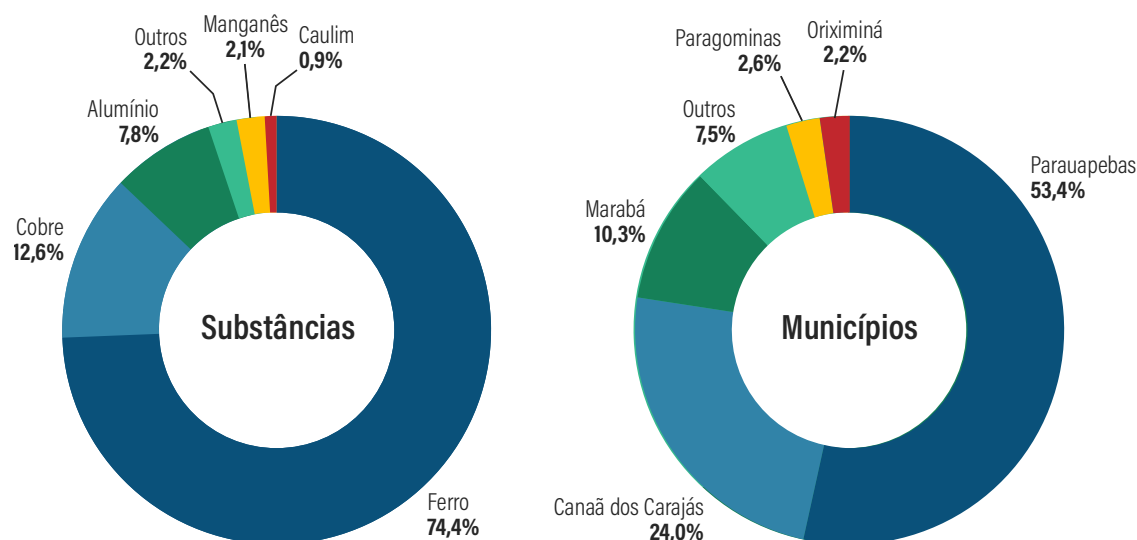
ARRECADAÇÃO ANUAL DE CFEM (R\$ MILHÕES) – 2014 a 2018.



Fonte: DIPAR – ANM/PA

FIGURA 12

PARTICIPAÇÃO DAS PRINCIPAIS SUBSTÂNCIAS E MUNICÍPIOS NA ARRECADAÇÃO DE CFEM – 2018.



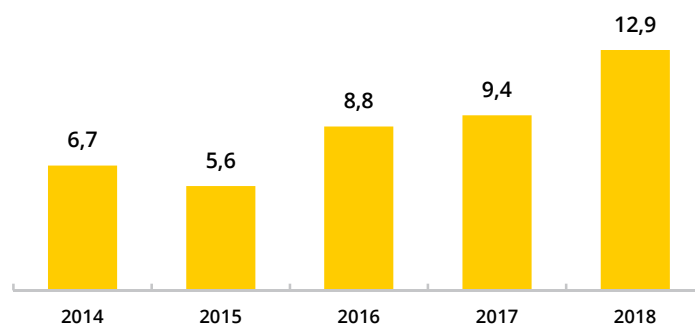
Fonte: DIPAR – ANM/PA

Em 2018, o minério de ferro foi responsável por 74,4% das receitas da CFEM (figura 12). No *ranking* das cinco substâncias minerais com maior participação no total das receitas de CFEM figuram, além do ferro: cobre (12,6%), alumínio (7,8%), manganês (2,1%) e caulim (0,9%). Essas 5 substâncias representaram aproximadamente 97% da arrecadação de CFEM no 2018.

O *ranking* dos cinco municípios com maiores arrecadações da CFEM no estado do Pará em 2018 é liderado por Parauapebas (53,5%). Canaã dos Carajás, que em 2017 estava em terceiro lugar, em 2018 aparece em segundo (23,9%), resultado principalmente das expansões da mina S11D da VALE. O restante do *ranking* mostra Marabá com 10,3%, Paragominas com 2,5% e Oriximiná com 2,2%. A distribuição da arrecadação para estes cinco municípios correspondeu por aproximadamente 92,5% de toda a CFEM do período (figura 12).

FIGURA 13

ARRECADAÇÃO ANUAL DA TAH (R\$ MILHÕES) – 2014 a 2018.



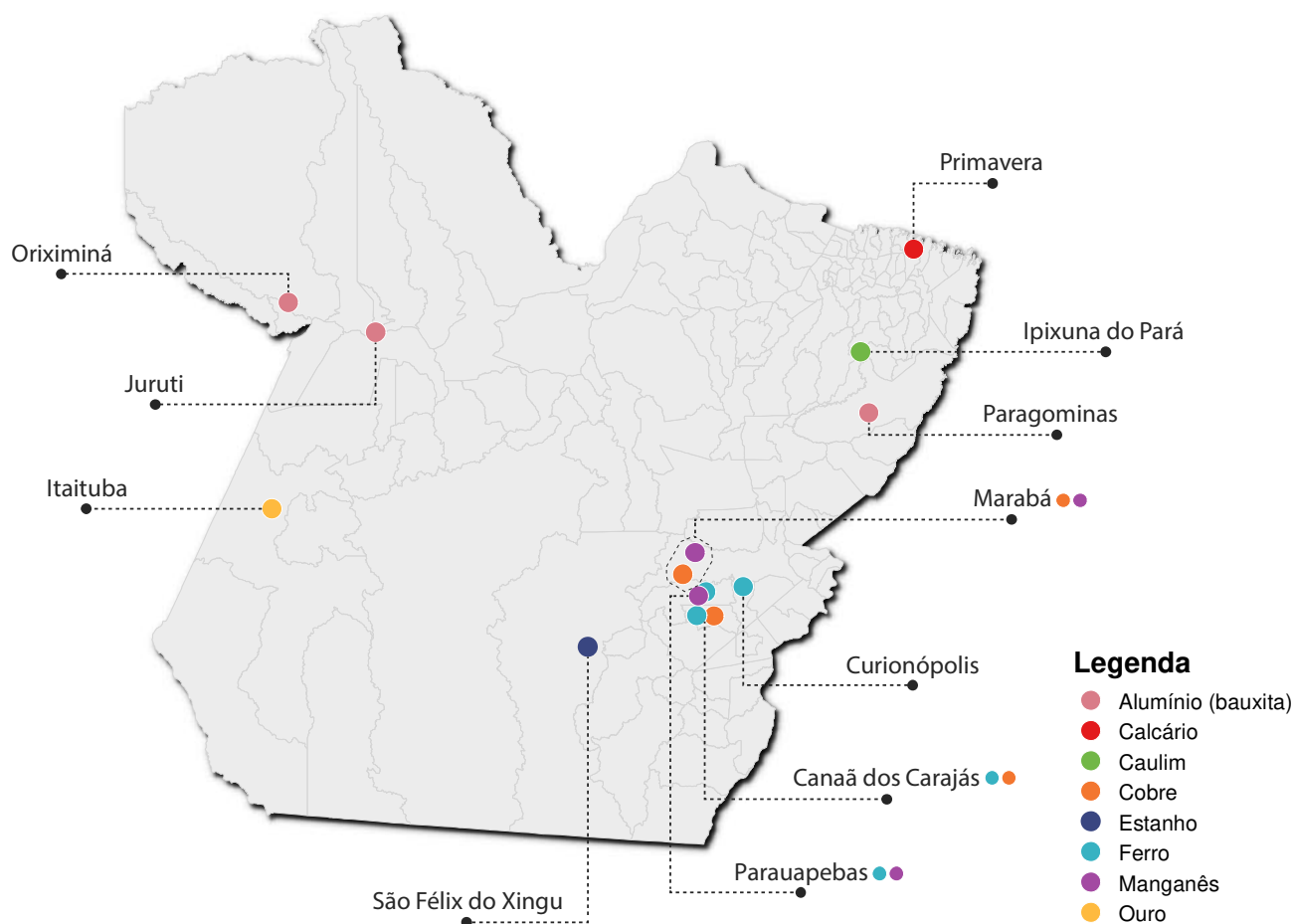
Fonte: DIPAR – ANM/PA

O Estado do Pará se apresentou como o maior arrecadador da Taxa Anual por Hectare (TAH) em 2018, com um total de aproximadamente R\$ 12,9 milhões, o que correspondeu a 15,8% da arrecadação nacional (R\$ 81,6 milhões), ficando à frente do estado da Bahia, que obteve R\$ 12,5 milhões (15,3%) (figura 13). O valor arrecadado com a TAH referente a 2018 apresentou uma elevação de 37,2% em relação ao ano anterior.

O bom desempenho em 2018 das arrecadações de TAH e CFEM no Pará estão atribuídos não somente ao aumento da produção dos principais minerais, mas também na reformulação das alíquotas de arrecadação do CFEM, principalmente sobre a comercialização e consumo do ferro, cuja alíquota passou de 2% para 3,5% para as jazidas de alto teor.

ANEXO

MAPA DAS PRINCIPAIS MINAS DO PARÁ 2018



Fonte: AMB – ANM

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO

Setor Bancário Norte (SBN), Quadra 2, Lote 8, Bloco N – Brasília/DF. CEP: 70040-020 – Brasil
Telefone: (061) 3224-0147 / 3312-6868 e Fax: (061) 3224-2948

Diretor-Geral ANM

Victor Hugo Froner Bicca

Superintendência de Regulação e Desenvolvimento da Mineração

Osvaldo Barbosa Ferreira Filho

Superintendência de Produção Mineral

Jose Antônio Alves dos Santos

GERÊNCIA REGIONAL NO PARÁ

Av. Almirante Barroso, 1.839 – Marco Belém/PA – CEP 66093-020

Gerente

Maria do Rosário Miranda Costa

Chefe da Divisão de Fiscalização do Aproveitamento Mineral

Heberton Lobato Rodrigues

Equipe Técnica

Maria do Rosário Miranda Costa

Antônio A. Amorim Neto

Ambrozio Hajime Ichihara

Amauri Palhano Campos

Claudio Clayer Oliveira Monteiro

João Paulo Alves da Silva

Juliana Ayres de A. Bião Teixeira

Rafael Quevedo do Amaral

Rivanete Damasceno Silva

Romulo Castro Figueiredo

Thiers Muniz Lima

Equipe de Apoio

Monique dos Santos Costa

Colaboração

Ajax de Sousa Lopes

José Fernando da Silva Lemos

Luís Oliveira da Silva

Revisão

Antônio Alves Amorim Neto

João Paulo Alves da Silva

Juliana Ayres de Almeida Bião Teixeira

Karina Andrade Medeiros

Luciano Ribeiro da Silva

Marina Marques Dalla Costa

Rafael Quevedo do Amaral

Belém – PA, maio/2019.