

CADEIA DO ALUMÍNIO

ESTUDO SETORIAL



FIEMA

Federação das indústrias do Estado do Maranhão

PELO FUTURO DA INDÚSTRIA

CADEIA DO ALUMÍNIO

ESTUDO SETORIAL



Federação das indústrias do Estado do Maranhão

PELO FUTURO DA INDÚSTRIA

FEDERAÇÃO DAS INDÚRIAS DO ESTADO DO MARANHÃO - FIEMA

Edilson Baldez das Neves

Presidente

César Augusto Miranda

Superintendente

CADEIA DO ALUMÍNIO

ESTUDO SETORIAL



São Luís, 2023

FIEMA

Federação das Indústrias do Estado do Maranhão

PELO FUTURO DA INDÚSTRIA

© 2023. **FIEMA – Federação das Indústrias do Estado do Maranhão**

Qualquer parte desta obra poderá ser reproduzida, desde que citada a fonte.

FIEMA/DR

Coordenadoria de Ações Estratégicas - COAES

FIEMA

Federação das Indústrias
do Estado do Maranhão

Serviço de Atendimento ao Cliente - SAC

(98) 2109-1833
ouvidoria@fiema.org.br

Departamento Regional

Edifício Casa da Indústria
Albano Franco, Av. Jerônimo de
Albuquerque, s/n.º, Retorno da
Cohama, 65.060-645, São Luís-MA
(98) 3212-1800
(98) 2109-1867
www.fiema.org.br

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - PRODUÇÃO BRASILEIRA DE ALUMÍNIO PRIMÁRIO, 2003/2020	18
GRÁFICO 2 - RELAÇÃO (%) ENTRE SUCATA RECUPERADA E CONSUMO DOMÉSTICO DE ALUMÍNIO, 2019	20
GRÁFICO 3 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO BRASILEIRA DE ALUMINA, 2014/2018.....	21
GRÁFICO 4 - PRODUÇÃO (TONELADA) BRASILEIRA DE BAUXITA, 2014/2018	24
GRÁFICO 5 - ÍNDICE (%) DE RECICLAGEM DE LATAS NO BRASIL, 2010/2021.....	28
GRÁFICO 6 - VENDA DE LATINHAS DE ALUMÍNIO NO BRASIL, 2015/2021	29

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – PRODUÇÃO MUNDIAL DE ALUMÍNIO PRIMÁRIO, 2020/2022	16
TABELA 2 - PRODUÇÃO MUNDIAL DE ALUMÍNIO, 2019.....	16
TABELA 3 – PRODUÇÃO BRASILEIRA DE ALUMÍNIO PRIMÁRIO, 2003/2020.....	17
TABELA 4 – CONSUMO DOMÉSTICO DE PRODUTOS TRANSFORMADOS DE ALUMÍNIO, 2020/21 (MIL TONELADAS)	19
TABELA 5 - RELACÃO ENTRE A SUCATA RECUPERADA E O CONSUMO DOMÉSTICO DE ALUMÍNIO, 2019.....	20
TABELA 6 – PRODUÇÃO MUNDIAL DE ALUMINA, SEGUNDO OS PRINCIPAIS PRODUTORES, 2014 A 2018	22
TABELA 7 – PRINCIPAIS PAÍSES PRODUTORES MUNDIAIS DE BAUXITA, 2014/2018	23
TABELA 8 – VARIAÇÃO PERCENTUAL NO FLUXO DE COMÉRCIO INTERNACIONAL DA CADEIA DO ALUMÍNIO DO BRASIL, 2019/2020.....	25
TABELA 9 – CENTROS DE COLETA DE LATINHAS NO BRASIL, POR ESTADO, 2021	27

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	11
1 INTRODUÇÃO	13
2 VANTAGENS DO ALUMÍNIO	13
3 APLICAÇÕES DO ALUMÍNIO	14
4 PRODUÇÃO DE ALUMÍNIO.....	16
5 CONSUMO DE ALUMÍNIO.....	19
6 ALUMINA	21
7 BAUXITA.....	23
8 COMÉRCIO INTERNACIONAL	25
9 RECICLAGEM.....	26
10 PERSPECTIVAS.....	30
11 PROJETO DE UM POLO INDUSTRIAL DE ALUMÍNIO NO MARANHÃO.....	32



APRESENTAÇÃO

Em 2009, a Federação das Indústrias do Estado do Maranhão (FIEMA) coordenou a elaboração e publicação de uma série de três documentos que tinham a preocupação de detalhar a cadeia produtiva de segmentos em franca expansão no estado, sob o título de “Análise das Possibilidades de Adensamento das Cadeias Produtivas do Maranhão”.

Os segmentos estudados foram: Alumínio, Soja e Ferro.

Ao longo desse tempo vários esforços têm sido empreendidos no sentido de atrair investimentos que reforcem e consolidem essas três cadeias, mas ainda há muitos elos abertos, alguns decorrentes dos avanços tecnológicos, e que demandam novas unidades de produção.

Na série “Estudos Setoriais”, a FIEMA inclui este trabalho denominado “A Cadeia do Alumínio”, disponibilizando informações mais atualizadas sobre o segmento do alumínio, com abordagem sobre o mercado nacional e internacional e perspectivas para o setor.

A Federação das Indústrias do Estado do Maranhão espera estar contribuindo com mais um passo para a consolidação da cadeia no alumínio neste estado e, assim, abrindo oportunidade para a geração de novos empregos e renda.

1 INTRODUÇÃO

Em 2020, a indústria brasileira do alumínio registrou faturamento de R\$ 17,1 bilhões, 19,7% menor do que o valor registrado em 2019. Chama a atenção o fato de, em 2012, esse faturamento fora de R\$ 38,0 bilhões, isto é, a indústria perdeu, nesse intervalo, R\$ 20,9 bilhões.

Nesse ano, o setor investiu R\$ 0,2 bilhões, muito abaixo do realizado em 2019 (R\$ 0,3 bilhões), indicando um desaquecimento do mercado. Apesar disso, a indústria pagou R\$ 3,7 bilhões de impostos, ou seja, 19,6% menos do que pagara no ano anterior (R\$ 4,6 bilhões). O pagamento de impostos representou, em 2020, 21,1% do faturamento do setor.

O consumo doméstico de produtos transformados de alumínio, em 2020, atingiu 1.424 mil toneladas, volume ligeiramente menor do que em 2011, sendo que o consumo per capita ficou em 6,7 kg/hab./ano.

As exportações alcançaram US\$ 3,439 bilhões (FOB) em 2020, 7,8% menor que o registrado no exercício anterior, ao passo que as importações somaram US\$ 1,689 bilhões, 14,6% a menos do que no ano anterior.

A produção de alumínio primário, no entanto, saltou de 650 mil t para 685 mil t, entre 2019 e 2020, com uma variação positiva de 5,4%.

O volume de emprego direto na indústria de alumínio acompanhou o declínio produtivo entre 2012 e 2020, caindo 4,2%, muito abaixo da queda de faturamento.

2 VANTAGENS DO ALUMÍNIO

O alumínio possui uma gama de aplicações, sendo um dos metais mais utilizados no mundo todo. Ele é leve, durável, bonito, impermeável e apresenta excelente performance.

Leveza, elevada condução de energia, impermeabilidade e opacidade, alta relação de resistência/peso, beleza, durabilidade, maleabilidade e soldabilidade, resistência à corrosão, resistência e dureza, possibilidade de múltiplos acabamentos e é infinitamente reciclável. Estas são características do alumínio.

3 APLICAÇÕES DO ALUMÍNIO

Várias são as aplicações do alumínio e estas podem ser ampliadas à medida que o desenvolvimento tecnológico e as inovações se fazem mais rápidos. O segmento de embalagens, por exemplo, está em plena expansão.

No mundo ou no Brasil, folhas e laminados de alumínio são mais demandados para a produção de embalagens para produtos alimentícios, cosméticos e de higiene, produtos farmacêuticos, de limpeza e de bebidas.

Outro grande consumidor de alumínio é o setor de transportes. Graças às suas propriedades, o alumínio está presente em quase todos os sistemas e componentes utilizados na produção automotiva, principalmente os veículos leves, carrocerias, motor, rodas leves, possibilitando melhor performance, segurança e sustentabilidade ambiental, com menor geração de CO₂.

“Nos Estados Unidos, estudos indicam que o consumo médio de alumínio nos veículos norte-americanos saltará de 156 kg (previsão 2012) para 250 kg em 2025, representando 16% do total de matérias-primas aplicadas na produção”.

No setor de transportes, o alumínio pode ser utilizado em todos os modais: aeroviário, ferroviário, naval, duas rodas (bicicletas, motos, motonetas, scooters) para uso urbano ou de competições.

Desempenho operacional e econômico favorece o uso do alumínio em caminhões furgão, furgões sobre chassi e semi-reboque, basculantes, carrocerias com fueiros, silo/graneleros, por exemplo.

Também para fabricação de caminhões tanques o alumínio pode ser utilizado, principalmente por sua leveza e segurança contra contaminação e resistência à corrosão.

A Construção civil é um outro segmento produtivo em que o alumínio tem presença marcante, seja por sua leveza, beleza, resistência, durabilidade e modernidade. Esquadrias, painéis de revestimentos, fachadas envidraçadas, divisórias, forros, box, estruturas de alumínio para coberturas, utensílios para construção, formas para concretos, andaimes, escoras, telhas são produtos à base de alumínio.

A indústria elétrica utiliza cabos e fios em alumínio para transportar energia elétrica por todo o país, por sua boa condutividade elétrica e excelente resistência a altas temperaturas sem perda de suas propriedades físicas.

Por fim, o alumínio nos bens de consumo, em que sua utilização é muito ampla. Da cozinha ao escritório, para áreas externas ou litorâneas. Aqui, os produtos são variados: panelas, assadeiras, acessórios de cozinha, tanto para cozinha industrial, restaurante ou residência. Móveis, ferramentas, revestimentos, luminárias, acabamentos e peças de decoração; eletroeletrônicos e linha branca;

4 PRODUÇÃO DE ALUMÍNIO

A produção mundial de alumínio primário, em 2022, de acordo com informações do International Aluminium Institute, alcançou 66.583 mil toneladas, mantendo a trajetória expansionista entre 2020 e 2022, com um incremento de 5,2%.

A China mantém sua primazia, respondendo por 59,0% do quantitativo global, distante de todos os continentes. A América do Sul, inclusive o Brasil, participa com 1,9% somente (ver Tabela 1).

TABELA 1 – PRODUÇÃO MUNDIAL DE ALUMÍNIO PRIMÁRIO, 2020/2022

PAÍSES	PRODUÇÃO (MIL TONELADAS)		
	2020	2021	2022
África	1.605	1.590	1.620
América do Norte	3.976	3.880	3.743
América do Sul	1.006	1.163	1.288
Ásia (exclui China)	4.140	4.499	4.591
Europa Ocidental e Central	3.334	3.329	2.913
Rússia e Europa Oriental	4.153	4.139	4.081
Oceania	1.912	1.888	1.843
Conselho de Cooperação do Golfo	5.833	5.889	6.074
China (dados estimados)	37.337	38.837	40.430
TOTAL	63.296	65.214	66.583

Fonte: International Aluminium Institute

A produção chinesa (estimada) para 2022 corresponde a 12,3% maior do que em 2019, o que é uma expansão bastante significativa e mantendo seu destaque como primeiro produtor. Índia, Rússia, Canadá e Emirados Árabes Unidos compõem o ranking dos cinco maiores produtores mundiais de alumínio, em 2019 (Tabela 2), enquanto o Brasil ocupava a 14ª posição.

TABELA 2 - PRODUÇÃO MUNDIAL DE ALUMÍNIO, 2019

PAÍSES	PRODUÇÃO (MIL TONELADAS)
China	36.000
Índia	3.700
Rússia	3.600
Canadá	2.900
Emirados Árabes Unidos	2.700
Austrália	1.580
Bahrein	1.400

Noruega	1.300
Estados Unidos	1.100
Arábia Saudita	932
Islândia	850
Malásia	760
África do Sul	714
Brasil	659

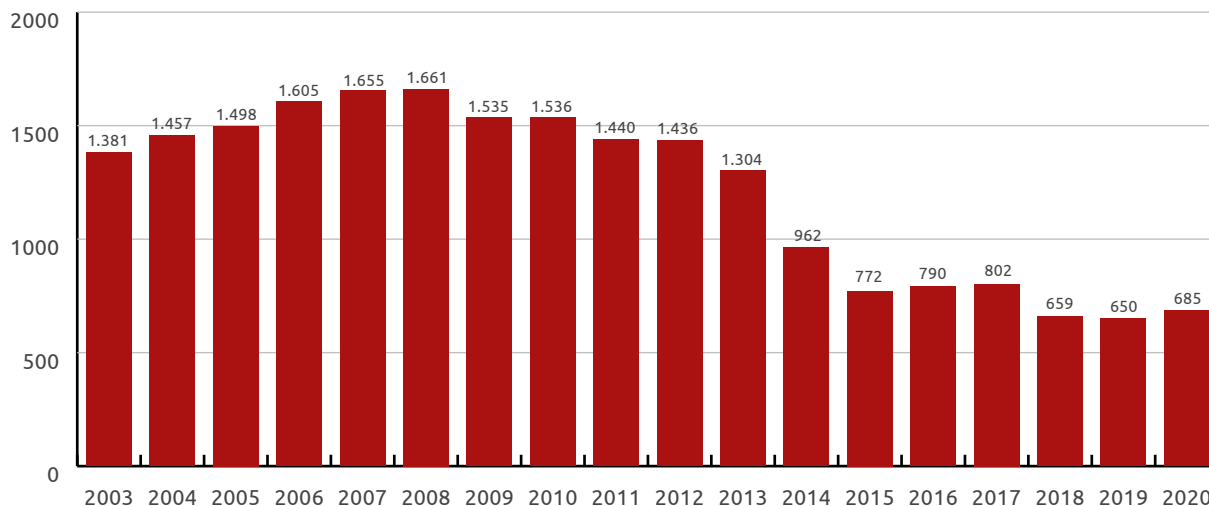
Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_países_por_produção_de_alumínio

É importante registrar que a produção brasileira de alumínio primário vem caindo desde 2008 a ponto de, em 2020, representar somente 49,6% do volume produzido em 2003 (Ver Tabela 3 e Gráfico 1) e 1,1% da produção mundial desse ano.

TABELA 3 – PRODUÇÃO BRASILEIRA DE ALUMÍNIO PRIMÁRIO, 2003/2020

ANOS	PRODUÇÃO (MIL TONELADAS)
2003	1.381
2004	1.457
2005	1.498
2006	1.605
2007	1.655
2008	1.661
2009	1.535
2010	1.536
2011	1.440
2012	1.436
2013	1.304
2014	962
2015	772
2016	790
2017	802
2018	659
2019	650
2020	685

Fonte: Associação Brasileira do Alumínio (ABAL)

GRÁFICO 1 - PRODUÇÃO BRASILEIRA DE ALUMÍNIO PRIMÁRIO, 2003/2020

Depois de um período de crescimento que culminou em 2008, quando produziu 1,661 milhão de toneladas, considerado o pico da produção, o Brasil entrou em declínio progressivo e a justificativa maior para isso foram os sucessivos aumentos de custo da energia.

Segundo o presidente da ABAL, Milton Rego, “alumínio primário é custo de energia mais alumina (matéria-prima)”. Isto afetou a produção em várias empresas do segmento, levando algumas unidades a fecharem as portas. Em 2015 a Alcoa teve que suspender a produção de alumínio restringindo suas atividades somente à alumina.

A queda de produção foi ainda impactada por decisão judicial que obrigou a Alunorte a reduzir à metade sua produção após um vazamento em fevereiro de 2018.

Somente em 2022, a o consórcio ALUMAR reativou sua unidade produtora de alumínio.

5 CONSUMO DE ALUMÍNIO

O consumo doméstico de produtos transformados de alumínio no Brasil, em 2021, foi de 1.583,90 mil toneladas, com um crescimento de 10,9% em relação ao ano de 2020 (produção de 1.428,70 mil toneladas).

TABELA 4 – CONSUMO DOMÉSTICO DE PRODUTOS TRANSFORMADOS DE ALUMÍNIO, 2020/21 (MIL TONELADAS)

ORIGEM	PRODUTOS							TOTAL
	Laminado	Extrusado	Cabo	Fundido	Pó	Destrutivo	Outros	
2020								
Nacional	678,1	195,5	190,6	127,4	26,2	36,9	5,0	1.259,7
Importados	95,4	14,2	22,3	7,8	0,8	0,0	28,5	169,0
TOTAL	773,5	209,7	212,9	135,2	27,0	36,9	33,5	1.428,7
2021								
Nacional	780,3	227,5	168,6	143,7	25,1	42,9	5,3	1.393,4
Importados	108,8	18,3	12,2	14,1	0,5	0,0	36,6	190,5
TOTAL	889,1	245,8	180,8	157,8	25,6	42,9	41,9	1.583,9

Fonte: ABAL

Como se verifica na Tabela 4, os produtos de maior consumo doméstico são os Laminados (54,1% de toda a produção, em 2021, e 56,1% em 2020). Extrusados, Cabos elétricos e Fundidos representam outros 39,0%.

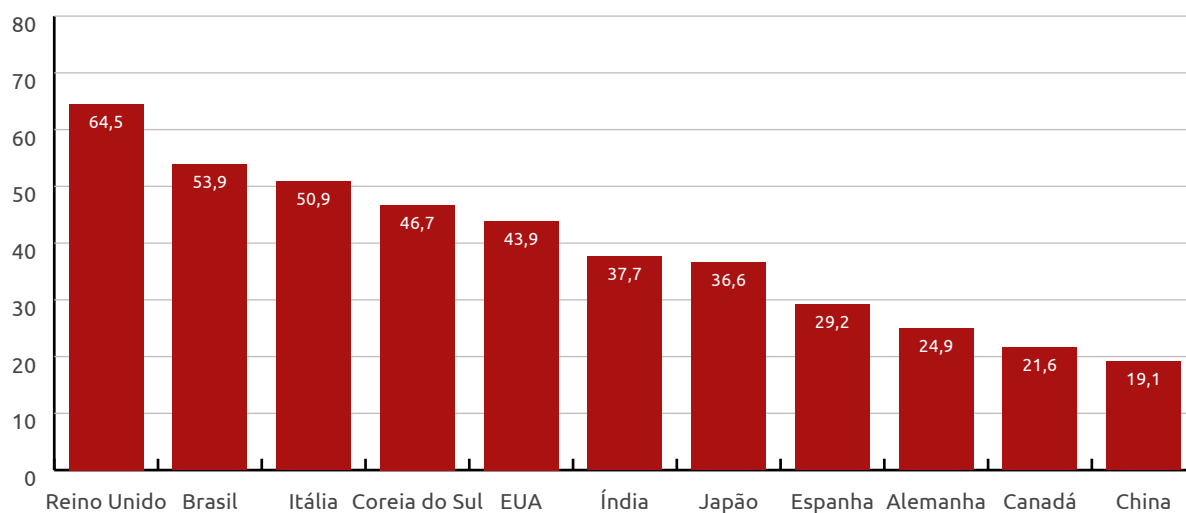
Os produtos nacionais respondem por 88,0% do consumo nacional, enquanto os importados não passam de 12,0%, praticamente o mesmo percentual de 2020.

As embalagens representam o principal mercado consumidor dos produtos em alumínio (40,8%), vindo em seguida os produtos voltados para o setor de transportes (15,3%), eletricidade (12,9%), bens de consumo (10,2%) e materiais para a construção civil – tarugos e perfis - (10,7%). As máquinas e equipamentos absorvem apenas 7,3% da produção nacional.

TABELA 5 - RELAÇÃO ENTRE A SUCATA RECUPERADA E O CONSUMO DOMÉSTICO DE ALUMÍNIO, 2019

PAÍSES	(%)
Reino Unido	64,5
Brasil	53,9
Itália	50,9
Coreia do Sul	46,7
Estados Unidos	43,9
Índia	37,7
Japão	36,6
Espanha	29,2
Alemanha	24,9
Canadá	12,6
China	19,1
MÉDIA MUNDIAL	28,5

Fonte: The Aluminium Association

GRÁFICO 2 - RELAÇÃO (%) ENTRE SUCATA RECUPERADA E CONSUMO DOMÉSTICO DE ALUMÍNIO, 2019

6 ALUMINA

Em 2020, a produção nacional alcançou 10,185 milhões de toneladas, sendo a Alcoa responsável por 21,5% desse total, a Alcan por 3,8% e a Alunorte (Barcarena-PA), por 53,7%.

Na realidade, a cidade de São Luís contribuiu, em 2020, com 37,8% da produção nacional de alumina, percentual inferior ao de 2019, que foi de 40,0%. A produção brasileira, no entanto, cresceu 11,1% no mesmo intervalo.

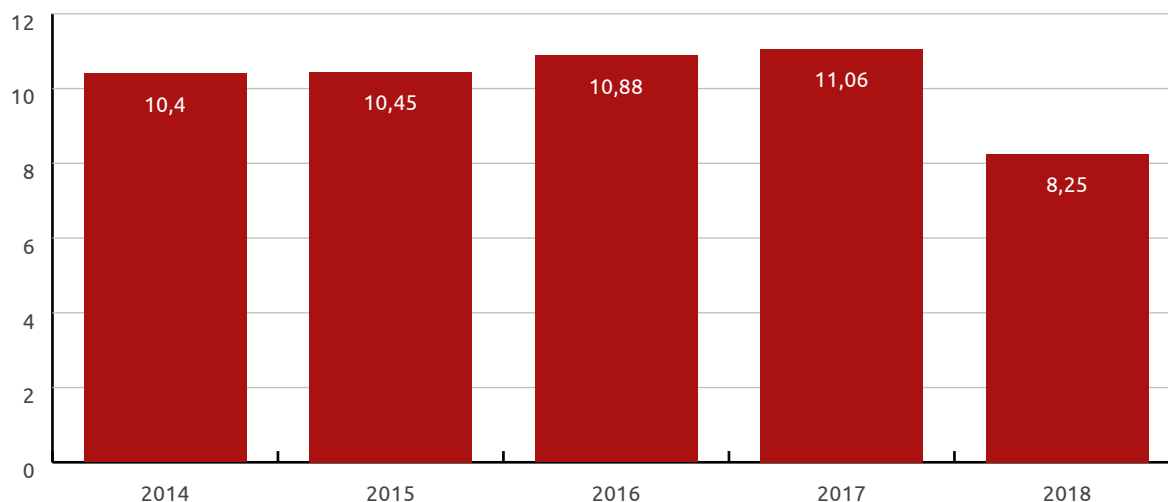
A Companhia Brasileira do Alumínio produziu, em 2020, um total de 651,6 mil toneladas, ou seja, 7,2% a menos do que produzira em 2019, percentual esse inferior ao de Poços de Caldas (queda de 31,9%).

Considerando que a demanda por alumínio tenha crescido, e em razão da queda do alumínio primário, a saída encontrada foram as importações e a reciclagem de alumínio, chamada de produção secundária.

A produção mundial de alumina, no período de 2014 a 2018, variou de 110,7 milhões para 130,5 milhões de toneladas, com um incremento de 17,8%, inferior ao crescimento da produção de bauxita (24,7%), conforme se demonstra na Tabela 02.

No Brasil, a produção registrada em 2018 foi da ordem de 88,258 milhões de toneladas, o que corresponde apenas a 6,3% da mundial, percentual menor do que em 2017 (8,6%). Na realidade, a produção nacional tem caído seguidamente ao longo dos últimos anos, conforme se lê no Gráfico 3. O que se produz em 2018 é, inclusive, 20% abaixo da produção de 2011.

GRÁFICO 3 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO BRASILEIRA DE ALUMINA, 2014/2018



Os principais países de destino destas exportações foram: Canadá (38,7%), seguido da Noruega (23,5%) e Islândia (9,1%). Em seguida, com percentuais menores, aparecem Japão, Estados Unidos, Bahrein, Suíça, Argentina, Catar e Irlanda.

TABELA 6 – PRODUÇÃO MUNDIAL DE ALUMINA, SEGUNDO OS PRINCIPAIS PRODUTORES, 2014 A 2018

PAÍSES	2014	2015	2016	2017	2018
Austrália	20.475.523	20.097.181	20.680.827	20.485.770	20.061.795
China	52.390.100	58.978.355	60.906.000	69.006.700	72.530.571
Canadá	1.562.559	1.560.932	1.566.467	1.570.000	1.568.000
Brasil	10.404.000	10.451.500	10.885.500	11.060.600	8.258.000
Índia	5.024.215	5.572.293	6.075.839	6.119.449	6.546.500
Rússia	2.572.000	2.593.000	2.682.000	2.822.000	2.763.000
Jamaica	1.850.960	1.864.645	1.865.278	1.782.373	2.483.572
Casaquistão	1.628.252	1.448.280	1.745.801	1.771.697	1.751.472
Ucrânia	1.455.000	1.481.000	1.510.000	1.676.000	1.715.000
Outros	13.328.391	13.652.814	12.005.411	12.005.411	12.822.090
TOTAL	110.700.000	117.700.000	119.923.123	128.300.000	130.500.000

Fonte: International Aluminium Institute

Em termos nacionais, destacam-se como produtores de alumina, em 2020:

- a. Norsk Hydro Brasil Ltda / Alunorte – Alumina do Norte d Brasil S.A., em Barcarena/PA, com 53,7% do total;
- b. Alcoa Alumínio S.A. São Luís/MA, com 20,4%;
- c. South32 Minerals S.A. (São Luís/MA), com 13,6%;
- d. Companhia Brasileira de Alumínio (SP), 6,4”;
- e. Alcan Alumina Ltda (São Luís/MA), com 3,8%; e
- f. Alcoa Alumínio S.A. (São Luís/MA), com 1,1% do total produzido.

Outras unidades respondem por apenas 1,0% da produção desse ano.

As exportações brasileiras de bauxita, em 2020, na ordem de 8.738,8 mil toneladas, superaram as importações (27,1 mil toneladas).

7 BAUXITA

De acordo com informações do International Aluminium Institute, a produção mundial de bauxita, em 2019, foi de 325.998.370 toneladas, com um crescimento de 24,7% em relação ao total de 2015 (261.498.200 t).

Austrália é o maior produtor do mundo, com 95.947.498 toneladas, o equivalente a 29,4% do total mundial, nesse ano de 2019, tendo em segundo lugar a China, com 62 milhões de toneladas (19,0% do total). O Brasil aparece como o quarto maior produtor desse insumo, com cerca de 32 milhões de toneladas (9,8%).

Na realidade, apenas nove países respondem por 91,0% de toda a produção mundial de bauxita, em 2018, conforme detalhado na Tabela 7, e o Brasil está entre eles com um volume de 32.006.900 toneladas, abaixo do total produzido em 2011 (34.955,8 mil toneladas).

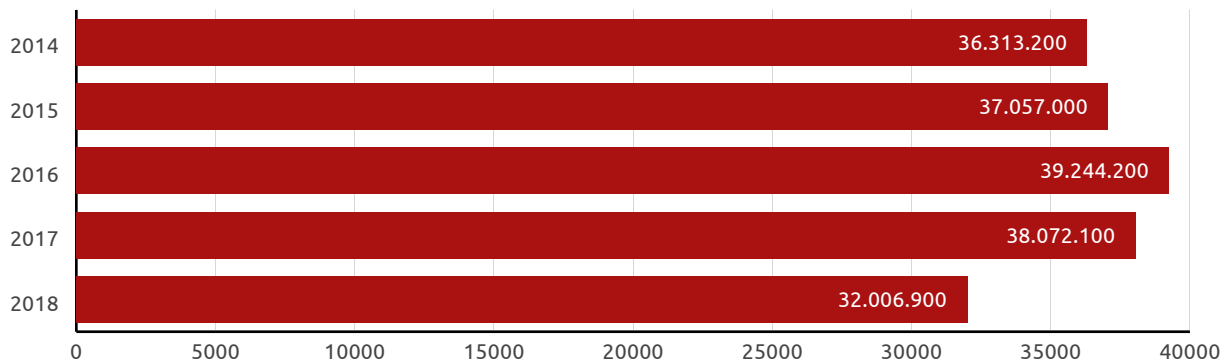
TABELA 7 – PRINCIPAIS PAÍSES PRODUTORES MUNDIAIS DE BAUXITA, 2014/2018

PAÍSES	2014	2015	2016	2017	2018
Austrália	78.630.996	80.909.261	83.517.148	89.420.589	95.947.498
China	59.212.401	60.787.599	66.157.689	69.000.000	62.000.000
Guiné	20.288.000	20.905.000	32.424.000	51.701.000	59.573.707
Brasil	36.313.200	37.057.000	39.244.200	38.072.100	32.006.900
Índia	22.493.671	28.123.789	24.745.487	22.312.681	12.840.000
Rússia	5.589.000	5.398.000	5.432.000	5.523.000	5.651.000
Jamaica	9.676.697	9.628.824	8.540.130	8.244.628	9.962.672
Casaquistão	4.515.600	4.682.600	4.801.300	4.846.100	6.104.200
Grécia	1.876.000	1.831.000	1.880.000	1.927.000	1.607.000
Outros	22.902.635	44.675.127	22.456.246	23.352.902	29.305.393
TOTAL	261.498.200	293.998.200	289.198.200	314.000.000	325.998.370

Fonte: International Aluminium Institute

No entanto, quando se verifica a produção de alumínio, o Brasil cai para a 14ª posição, com um volume de 659 mil toneladas, o que representa apenas 1,8% do total produzido pela China (36 milhões de toneladas), na condição de maior produtor mundial. Na verdade, a distância da China (1º colocado) para a Índia (2º lugar) é muito grande: é quase 10 vezes, evidenciando a supremacia no mercado.

Em 2020, a produção brasileira de bauxita atingiu a 32,848 milhões de toneladas, com um crescimento de 2,8% em relação ao total de 2019. A ALCOA Alumínio S.A. (Poços de Caldas/G e Juriti/PA) respondeu por 22,6% ano anterior.

GRÁFICO 4 - PRODUÇÃO (TONELADA) BRASILEIRA DE BAUXITA, 2014/2018

Ressalte-se que 37,54 da produção brasileira de bauxita foi responsabilidade da MRN – Mineração Rio do Norte S.A. (Oriximiná e Terra Santa/PA), abaixo dos 38,1% de 2019. Igualmente importante é a produção da Norsk Hydro Brasil Ltda (Mineração Paragominas S.A., em Paragominas/PA), contribuindo com 27,2% do total produzido em 2020.

A importação brasileira de bauxita representou somente 432,7 mil toneladas, enquanto o consumo doméstico (29,645 milhões de toneladas) somou 90,2% da produção nacional.

8 COMÉRCIO INTERNACIONAL

O Brasil tem uma participação importante no comércio exterior do alumínio, seja nas exportações desse metal e seus produtos (incluindo bauxita e alumina), seja dos transformados. Como um dos maiores produtores de bauxita e alumina, o Brasil tem aumentado suas vendas externas, o que já não acontece tanto com os produtos transformados, para os quais tem aumentado a demanda interna.

E exportações quanto nas importações, entre 2019 e 2020, conforme exposto na Tabela 08.

Em 2020, a indústria do alumínio exportou um total de US\$ 3.439 milhões, importando US\$ 1.689 milhões, o que equivale a 49,1% do que foi enviado para o exterior. O saldo comercial foi de US\$ 1.750 milhões.

A alumina se constituiu o principal item das exportações dessa indústria (US\$ 2.401 milhões), representando 69,8% do valor exportado. Isto equivale a 2,8% das exportações de Alumínio e seus produtos. A Bauxita, por sua vez, somou apenas 4,9% do total das exportações da indústria do alumínio.

Por outro lado, a indústria de alumínio importou US\$ 1.689 milhões, sendo o Alumínio e seus produtos, com 97,3%, o principal item dessas importações e quase o dobro do valor das exportações. A Alumina corresponde a 1,7% das importações dessa indústria e proporção ainda menor é de Bauxita.

TABELA 8 – VARIAÇÃO PERCENTUAL NO FLUXO DE COMÉRCIO INTERNACIONAL DA CADEIA DO ALUMÍNIO DO BRASIL, 2019/2020

ESPECIFICAÇÃO	EXPORTAÇÕES	IMPORTAÇÕES	SALDO
BRASIL	-6,9	-10,4	6,0
INDÚSTRIA DO ALUMÍNIO	-7,9	-14,6	-0,3
Alumínio e seus produtos	-3,0	-15,0	-25,3
Alumina	-6,9	-12,5	-6,8
Bauxita	-34,1	38,5	-38,8

Fonte: ABAL

9 RECICLAGEM

A coleta e venda de latinhas de alumínio é uma atividade muito importante para o setor de reciclagem e, principalmente, para a oferta de alumínio, uma vez que, sendo um material muito versátil, ele é utilizado como matéria-prima par vários tipos de produtos, além de representar fonte de recursos financeiros para trabalhadores autônomos, catadores e empresas de reciclagem.

“Com 25 fábricas distribuídas em 18 estados, a cadeia produtiva da lata de alumínio para bebidas tem mobilizado elevado investimento, levando desenvolvimento, emprego e renda a todas as regiões do País. Para se ter uma ideia, num intervalo de cinco anos, entre 2019 e 2023, o setor celebra a marca de 10 novas fábricas, além de expansões em dez linhas de produção, com um montante de investimentos que ultrapassa US\$ 1,2 bilhão. Minas Gerais, Amazonas, Pará e Goiás são os estados que estão recebendo as novas unidades fabris”.

Atualmente, o Brasil soma 25 fábricas de latinhas, sendo 19 dedicadas à produção do corpo da lata e outras seis para tampas. Dessas seis, três estão sediadas em Manaus. Atualmente, a produção de tampas com as três fábricas já instaladas em Manaus é de 25 bilhões por ano. Somadas às expansões das atuais fábricas e com a chegada já anunciada de mais uma unidade na região, o setor atingirá 37 bilhões de tampas produzidas somente na capital do Amazonas em 2023. “Isso representa um aumento de 45% de produção em pouco mais de um ano, gerando oportunidades únicas de renda, empregos e impostos, contribuindo significativamente para a economia local”, afirma Cátulo Cândido. E a Canpack é o próximo fabricante a reforçar a vocação de Manaus, com previsão de iniciar as novas atividades em 2023. A empresa confirmou investimentos de R\$ 250 milhões. A fabricante polonesa já produz tampas no Ceará.

Na opinião do deputado estadual do Amazonas Adjuto Afonso, o setor de latas de alumínio para bebidas gera empregos e contribui de forma significativa com a economia do estado, tendo um papel fundamental no polo industrial de Manaus. “Como parlamentar, uma de minhas bandeiras de luta é o incentivo à economia com geração de emprego e fico feliz em saber que, além das três fábricas já instaladas na capital, tem mais uma com previsão de inauguração em 2023.”

De acordo com a Associação Brasileira de Latas (ABRALATAS), o Brasil recicla, por ano, um total de 409,2 mil toneladas de latas, o que representa 33 bilhões de unidades (aproximadamente, 25% de todo alumínio consumido no país. Em valores monetários, isto significa a injeção anual de R\$ 6,0 bilhões na economia, gerando renda para mais de 800 mil famílias,

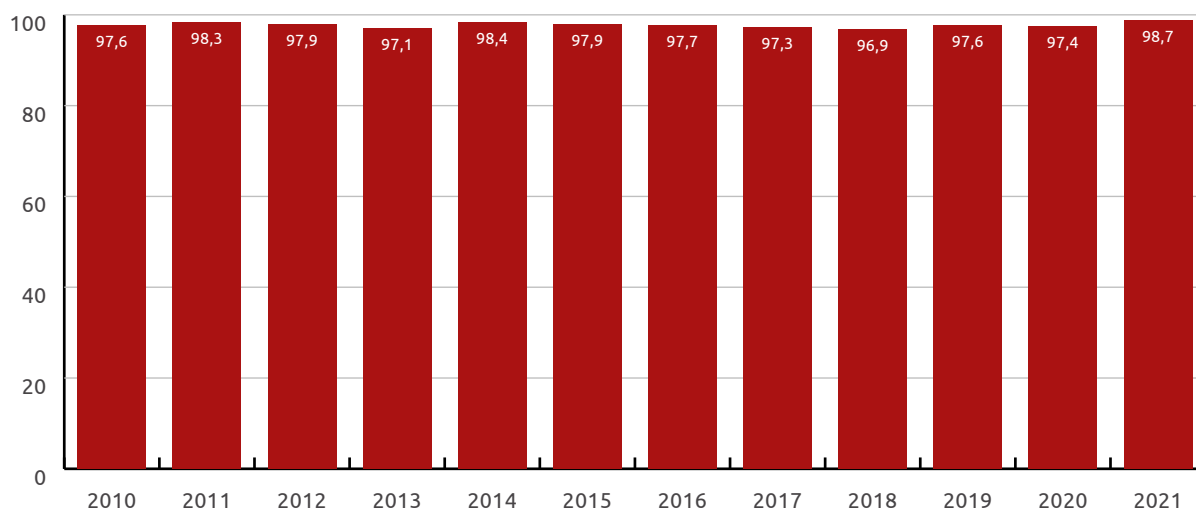
além de contribuir, assim, para a redução em até 70% da emissão de GEE em todo o ciclo de vida. É importante ainda ressaltar que a reciclagem de latinha economiza 95% o consumo de energia elétrica.

TABELA 9 – CENTROS DE COLETA DE LATINHAS NO BRASIL, POR ESTADO, 2021

UNIDADES DA FEDERAÇÃO	UNIDADES
Maranhão	1
Piauí	1
Ceará	1
Rio Grande do Norte	1
Paraíba	1
Pernambuco	2
Alagoas	1
Bahia	2
Pará	1
Mato Grosso	1
Distrito Federal	1
Mato Grosso do Sul	1
Minas Gerais	2
Rio de Janeiro	2
São Paulo	14
Paraná	2
Santa Catarina	1
Rio Grande do Sul	1
TOTAL	36

No Gráfico 5, seguinte, vê-se que, ao longo da série 2010/2021, o Brasil o índice de reciclagem de latinha se mantém acima de 96,0%, consolidando-se como um “campeão mundial de reciclagem”. Em 2021, o índice chegou a 98,7%.

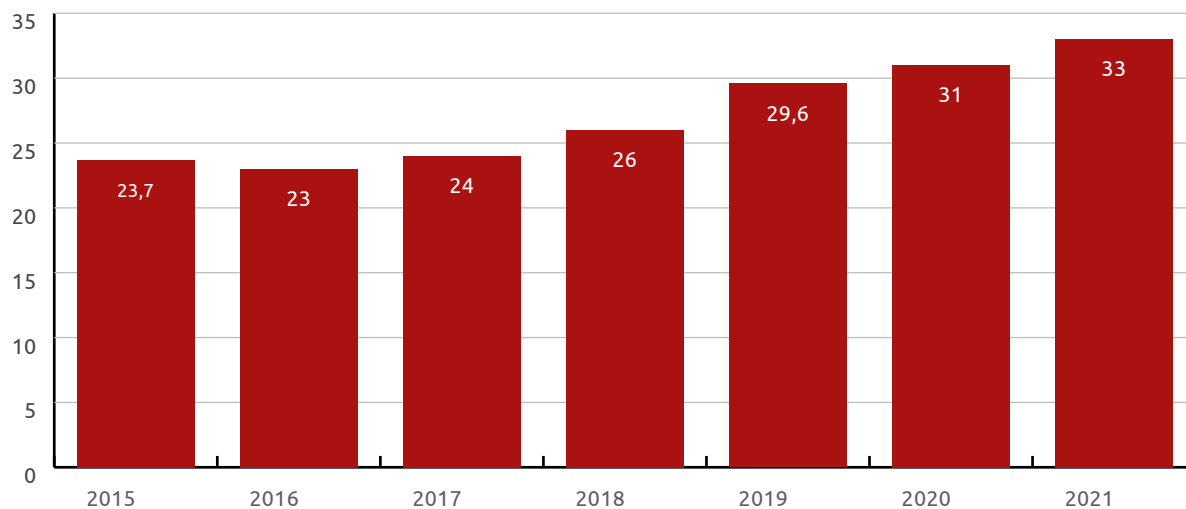
GRÁFICO 5 - ÍNDICE (%) DE RECICLAGEM DE LATAS NO BRASIL, 2010/2021



“Trata-se de um recorde na taxa e no volume recuperados, o que demonstra, mais uma vez, que a latinha é a embalagem para bebidas mais sustentável do planeta”, comemora o presidente executivo da Abralatas, Cátulo Cândido.

Para aperfeiçoar o já bem-sucedido modelo de circularidade da latinha e cumprir com o marco regulatório da reciclagem do Brasil, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), a Abralatas e a Associação Brasileira do Alumínio (Abal) assinaram, em 2020, com o Ministério do Meio Ambiente (MMA), o Termo de Compromisso da Lata de Alumínio para Bebidas .

Com um aumento de vendas de mais de 80% nos últimos dez anos, o consumo de bebidas em lata não para de crescer. Em 2011, o Brasil consumiu 18,5 bilhões de latinhas. Uma década depois, em 2021, esse número foi de 33,4 bilhões, um crescimento que colocou o País na 3ª posição mundial, ficando atrás apenas da China e dos EUA.

GRÁFICO 6 - VENDA DE LATINHAS DE ALUMÍNIO NO BRASIL, 2015/2021

O mercado brasileiro de latinhas está em expansão e tende a crescer ainda mais, como se vê no Gráfico 6. Em 2021, ao vender 33 milhões de latinhas, registrava-se um aumento de 39,2% em relação ao total de 2015.

Somente a Novelis, que possui o maior complexo de laminação e reciclagem do alumínio da América do Sul “foi responsável pela recuperação de 21 bilhões de latas de alumínio em 2021, aumento de 2 bilhões em relação ao ano de 2020.

10 PERSPECTIVAS

As perspectivas para a cadeia do alumínio são animadoras, principalmente em se levando em consideração a preocupação com as questões ambientais e a necessidade de redução da emissão de gases de efeito estufa.

Em recente documento divulgado pela European Aluminium Association (EAA), Relatório Visão 2050, prevê-se um crescimento de 40% na demanda por alumínio, no período 2019 a 2050.

“As estimativas mostram o uso de 16 milhões de t de alumínio em 2030 e 18 milhões em 2050” impulsionado, especialmente, pela substituição de materiais como aço, cobre, plásticos e PVC pelo alumínio e na perspectiva de transição verde.

A quantidade de material disponível para reciclagem mais do que dobrará e contribuindo, assim, para a redução anual de até 39 milhões de emissões de CO2 até 2050, em todo o planeta.

Além disso, o relatório Visão 2050 considera ainda que o alumínio, por suas propriedades de leveza, condutibilidade, durabilidade, permeabilidade e reciclabilidade múltipla, terá alta importância para a economia circular, além de ser considerado o material do futuro para aplicações em setores como transporte, construção, embalagem e tecnologias de energia renovável.

Nesse contexto, destaca-se também a perspectiva de crescimento da reciclagem, o que significa uma redução expressiva no custo de energia no processo de produção do alumínio.

Algumas novidades vêm aparecendo no mercado e isto amplia as possibilidades de aumento da produção de alumínio secundário. Recentemente, Ronald Group entregou as primeiras rodas de liga leve do mundo, feitas com 100% com alumínio secundário, a serem usadas na fabricação em série do novo Mini Cooper SE conversível, totalmente elétrico, do Grupo BMW.

Em 2021, a empresa adquiriu alumínio sustentável da Alcoa para fabricação de rodas de liga leve do Audi e-tron GT. A tecnologia da Elysis – joint venture da Alcoa com a Rio Tinto – elimina todas as emissões diretas de carbono do processo de fundição.

“Podemos conservar recursos valiosos ao minimizar o uso de materiais primários e substituí-los por reciclados de alta qualidade. Demonstramos a viabilidade disso em termos de economia circular tanto com o Ronal R70-blue como com as rodas feitas de 100% de alumínio secundário” – comentou Martin Wyss, chefe de Projeto da *Ronal Aluminium Wheel Recycling*.

É interessante destacar outras novidades que ampliam as oportunidades na cadeia do alumínio, tais como:

1. A Ere Perez Natural Cosméticos (Australiana) acaba de lançar o primeiro estojo de pó compacto recarregável de alumínio, livre de materiais difíceis de reciclar, como colas, imãs, espelhos, tintas, etiquetas, dobradiças e plásticos.
2. A Pitú, empresa brasileira com 85 anos no mercado de cachaças, lançou a linha de bebidas ICE Remix no Carnaval, nos sabores limão, e abacaxi com coco, em latas de alumínio de 269 ml.
3. O mercado de água em lata de alumínio se apresenta em expansão no Brasil, diante do movimento para a redução de plásticos no meio ambiente.
4. Também a bebida Xeque Mate está sendo comercializada em latinhas de alumínio e vem ganhando mercado em Belo Horizonte e São Paulo.
5. A Itaipava, cerveja do grupo Petrópolis, lançou a ITA-Draft Tardezinha, chope na latinha de alumínio, que será a bebida oficial das apresentações do canto Thiaguinho.
6. A Unimed Londrina iniciou a 11ª edição da campanha “Eu ajudo na lata”, visando arrecadar lacres de alumínio cujo valor de venda será revertido na compra de cadeiras de rodas destinadas a pessoas com mobilidade reduzida e em situação de vulnerabilidade social. Cada cadeira equivale a, aproximadamente, 170 garrafas PET de dois litros cheias de lacres.

Estudos encomendados pelo *International Aluminium Institute* (IAI), indicam que a demanda por alumínio primário deve crescer cerca de 40% até 2030. Os quatro principais consumidores desse metal, que respondem por 75% da oferta, são empresa dos segmentos de transportes, embalagens, construção civil e setor elétrico. O móvel principal dessa previsão é a preocupação com o meio ambiente, onde o alumínio se apresenta como grande contribuinte da redução de emissões de GEE.

O ano de 2023 deve marcar a inserção do Brasil como um dos mais importantes produtores de alumínio primário e, nesse sentido, a retomada, pelo consórcio ALUMAR, do processo de refino, deve contribuir para impulsionar o Brasil para a 8ª ou 9ª posição no ranking internacional.

Além disso, há que considerar o fato de o governo brasileiro ter decidido taxar as importações de laminados de alumínio provenientes da China, em resposta à oferta de subsídios feita pelo governo chinês aos exportadores que comercializavam seus produtos no Brasil.

11 PROJETO DE UM POLO INDUSTRIAL DE ALUMÍNIO NO MARANHÃO

O governo do estado, por meio da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico e Projetos Especiais (SEDEPE) articula a elaboração de um projeto de um polo industrial de alumínio, estimulando a verticalização da produção no estado.

O polo abrigaria manufaturas de diferentes segmentos e tamanhos, utilizando como matéria-prima o alumínio primário produzido pela ALUMAR.

Na concepção preliminar do projeto, são discutidas as possibilidades de produções voltadas para os seguintes segmentos, que possuem diferentes perfis de investimento:

- Construção Civil: tarugos e perfis
- Energia Elétrica: cabos de alumínio
- Automotivo: Rodas e peças por injeção de alumínio
- Embalagem: Latas de alumínio
- Utilidades: Variadas utilidades domésticas

No momento, o Governo do Estado, por meio da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico e Programas Estratégicos (SEDEPE), em parceria com a Federação das Indústrias do Estado do Maranhão (FIEMA), desenvolve esforços no sentido de identificar e atrair investimentos produtivos ligados à cadeia de alumínio.

EQUIPE TÉCNICA

FEDERAÇÃO DAS INDÚTRIAS DO ESTADO DO MARANHÃO – FIEMA

Coordenadoria de Ações Estratégicas – COAES

José Henrique Braga Polary (coordenação, análise e texto)

Kethlen Diniz (estagiária)

Coordenadoria de Comunicação e Eventos – COCEV

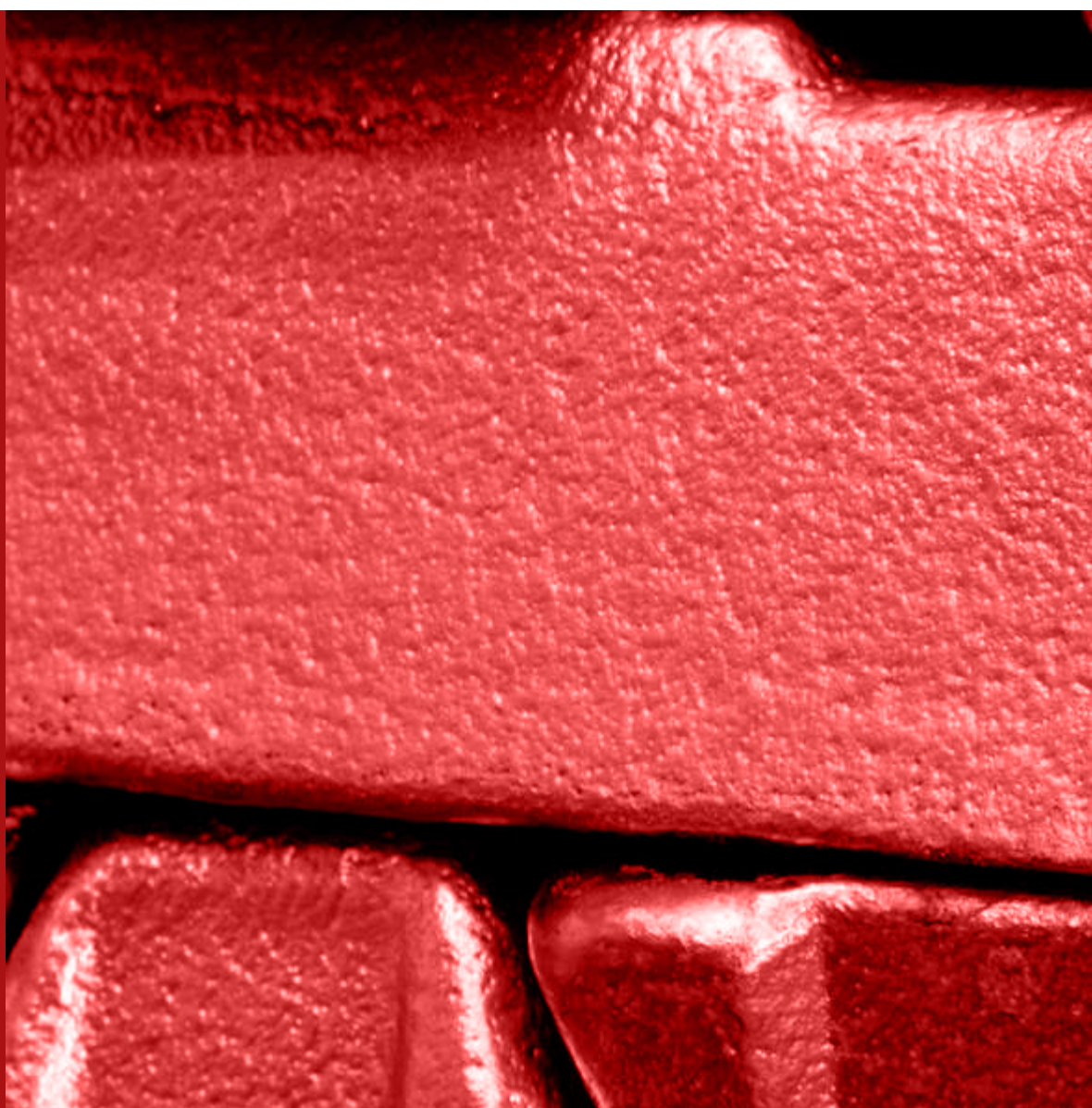
Leonardo de Oliveira Sampaio (coordenação)

Paulo Roberto Pereira Fonseca (diagramação)

 www.fiema.org.br

 [sistemafiema](https://www.facebook.com/sistemafiema)

 [sistemafiema](https://www.instagram.com/sistemafiema)



FIEMA

Federação das Indústrias do Estado do Maranhão

PELO FUTURO DA INDÚSTRIA