

# LÍTI

## 1. OFERTA MUNDIAL

O Lítio ocorre na estrutura de mais de 200 minerais e em distintos tipos de rochas, tais como precipitados salinos/evaporitos (Chile, Bolívia e Argentina), depósitos de argila (hectorite) de alteração de vidros/cinzas vulcânicas (EUA e México), pegmatitos graníticos (Brasil, Austrália e Zimbábue), dentre outras. No Brasil predominam os minerais espodumênio ( $\text{LiAlSi}_2\text{O}_6$ ), lepidolita ( $\text{K}(\text{Li,Al})_3(\text{Si,Al})_4\text{O}_{10}(\text{F,OH})_2$ ), amblygonita ( $\text{Li,NaAl}(\text{PO}_4)(\text{F,OH})$ ) e petalita ( $\text{LiAlSi}_4\text{O}_{10}$ ) presentes em pegmatitos. Estes têm como principais regiões de ocorrências no país, três Províncias Pegmatíticas: Nordeste (Paraíba, Rio Grande do Norte e Ceará), Oriental (Minas Gerais e Bahia) e Meridional (São Paulo) (Paiva, 1946).

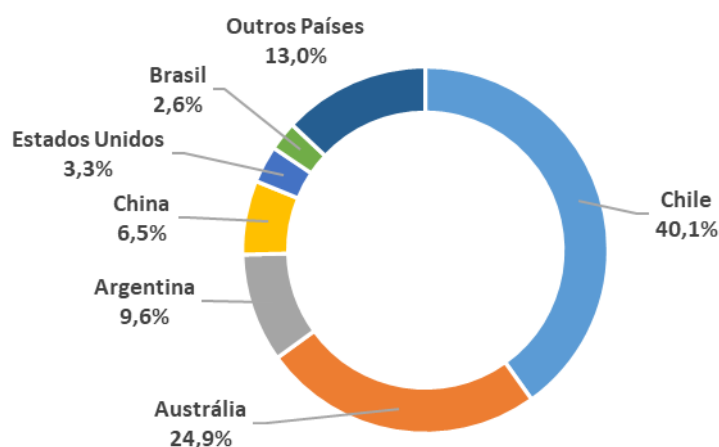
Em 2021, conforme o Serviço Geológico dos Estados Unidos (USGS), a produção mundial de concentrados de Lítio, em óxido de lítio contido ( $\text{Li}_2\text{O}$ ), foi de 108.070 t (valor ajustado com dados do Brasil), com aumento de 28,1% em relação à 2020, distribuída conforme tabela 1.

TABELA 1 – Principais Países Produtores de Lítio – 2021

País	Produção (t)	Participação (%)
<b>Brasil<sup>(2)</sup></b>	<b>5.670</b>	<b>5,2</b>
Australia	55.000	50,9
Chile	26.000	24,1
China	14.000	13,0
Argentina	6.200	5,7
Zimbábue	1.200	1,1
Outros Países	----	----
<b>Total</b>	<b>108.070</b>	<b>100</b>

fonte: (1) ANM(Brasil) /USGS (demais países) – Em  $\text{Li}_2\text{O}$  contido. Não leva em conta a produção dos EUA, não divulgada

As reservas mundiais de lítio (contido) em 2021, conforme o USGS, totalizaram 22,9 Mt, assim distribuídas: Chile (9,2 Mt), Austrália (4,7 Mt), Argentina (2,2 Mt), China (1,5 Mt), Estados Unidos (0,75 Mt) e outros países (3,0 Mt) (fig. 1). No Brasil, as reservas de lítio corresponderam a 590.188 t ( $\text{Li}_2\text{O}$  contido na reserva lavrável) localizadas na Província Pegmatítica Oriental-Vale do Jequitinhonha-MG (municípios de Araçuaí e Itinga) e na região de São João Del Rey-MG.



Fonte: USGS (contido recursos/reserva econômica). Brasil: ANM (contido – reserva lavrável)

FIGURA 1 – Participação (%) das reservas mundiais de Lítio (contido) em 2021

## 2. PRODUÇÃO INTERNA

Em 2021, a produção nacional de concentrado de espodumênio foi de 102.938 t, com teor médio de 5,3%, correspondendo a 5.670 t de  $\text{Li}_2\text{O}$  contido, um aumento de 39,0% em relação à 2020. Os produtores nacionais corresponderam à Companhia Brasileira de Lítio (CBL), com a mina subterrânea (Mina da Cachoeira), localizada nos municípios de Itinga/Araçuaí-MG, e a AMG Mineração S.A (AMG), com a Mina Volta Grande, no município de Nazareno-MG.

A CBL permaneceu como a única produtora de compostos químicos sediada no Brasil com a produção de hidróxido de lítio monohidratado e de carbonato de lítio seco, a partir da transferência de parte da produção de concentrado de lítio para a sua fábrica de Divisa Alegre (MG), atuando também na exportação de concentrados para a China. A produção de concentrados de espodumênio da AMG foi destinada principalmente ao mercado externo.

## 3. COMÉRCIO EXTERIOR

Em 2021, o saldo do setor mineral de lítio foi deficitário em USD 371,1 milhões. Os principais produtos exportados e importados de Lítio na indústria extrativa mineral (IEM) e da indústria de transformação mineral (ITM) são apresentados, respectivamente, nas tabelas 2 e 3.

O valor total das exportações do setor mineral para produtos de Lítio no Brasil variou 324,0% em relação a 2020 e totalizou USD 65,4 milhões, distribuídos na Indústria de Extrativa Mineral (IEM), com USD 63,1 milhões (96,5%), e na Indústria de Transformação Mineral (ITM), com USD 2,3 milhões (3,6%). Os principais destinos das exportações de produtos de Lítio, em relação ao valor total exportado, foram: China (95,9%), Vietnã (0,7%), Estados Unidos (0,6%).

As importações no setor mineral de produtos de Lítio somaram USD 436,5,0 milhões, um aumento de 21,75% em relação ao ano anterior, predominantemente de produtos da Indústria de Transformação Mineral (ITM) (100%). Os principais países de origem, em relação ao valor total importado, foram: China com USD 310,4 milhões (71,1%), Vietnã com USD 53,8 milhões (12,3%) e Coreia do Sul com USD 21,3 milhões (4,9%).

TABELA 2 – Comércio Exterior: Principais Produtos da Indústria Extrativa Mineral (IEM) em 2021

Principais Produtos Exportados	NCM	USD (FOB)	% EXP
Espodumênio	25309010	63.095.134,00	100
Principais Produtos Importados	NCM	USD (FOB)	% IMP
Não ocorreram importações de produtos da IEM	----	----	----

Fonte: MDIC/COMEX STAT; ANM/BI-COMEX. Data consulta: 10/10/2024

TABELA 3 – Comércio Exterior: Principais Produtos da Indústria de Transformação Mineral (ITM) em 2021

Principais Produtos Exportados	NCM	USD (FOB)	% EXP
Acumuladores eletricos de ion de litio	85076000	2.112.077	91,3
Pilhas e baterias de pilhas, elétricas, de lítio, com volume exterior não superior a 300 cm3	85065010	127.553	5,5
Principais Produtos Importados	NCM	USD (FOB)	% IMP
Acumuladores eletricos de íon de litio	85076000	415.729.431	95,2
Pilhas e baterias de pilhas, elétricas, de lítio, com volume exterior não superior a 300 cm3	85065010	18.112.236	4,1

Fonte: MDIC/COMEX STAT; ANM/BI-COMEX. Data consulta: 10/10/2024

## 4. PREÇOS

Os preços médios dos principais produtos de exportação e importação de lítio do país, em 2020, são apresentados na tabela 4.

TABELA 4 – Preços Médios em 2019, 2020 e 2021

Descrição NCM	Código NCM	Unidade	2019	2020	2021
Espodumênio (exportação)	25309010	USD (FOB)/t	509,69	258,00	662,00
Carbonatos de lítio (importação)	28369100	USD (FOB)/t	83.303,03	192.140,00	14.967,00
Sulfato de lítio (importação)	28332920	USD (FOB)/t	16.983,63	164.286,00	626.167,00
Hidróxido de lítio (importação)	28252020	USD (FOB)/t	46.753,62	52.303,00	112.840,00
Cloreto de lítio (importação)	28273960	USD (FOB)/t	121.026,32	30.201,00	203.000,00
Nitrato de lítio (importação)	28342940	USD (FOB)/t	49.891,89	109.714,00	87.250,00

Fonte: MDIC/COMEX STAT. Data consulta: 10/10/2024

## 5. PROJETOS E OUTROS FATORES RELEVANTES

Em decorrência das preocupações globais para reduções de CO<sub>2</sub> na atmosfera, tem ocorrido um movimento global de substituições de carros a combustão para veículos elétricos (EVs). Segundo a *International Energy Agency* (IEA) (2022)<sup>1</sup>, em 2021 a venda de EVs alcançou 6,6 milhões de unidades, dobrando em relação a 2020 e representando 10% das vendas globais de veículos, consolidando uma frota mundial de 16,5 milhões de veículos elétricos. Este mercado tem como pilar a implantação de políticas públicas de incentivos e subsídios para aquisições destes veículos, que no ano somou globalmente cerca de US\$ 30 bilhões. Neste sentido, a demanda de EV tem fundamental importância com as cadeias de fornecimento de baterias e minerais críticos, dentre estes o lítio, cuja cadeia de baterias está concentrada na China, a qual produz três quartos de todas as baterias de íons de lítio e abriga 70% da capacidade de produção de cátodos, além de ser o maior mercado de EVs.

No Brasil o interesse na pesquisa mineral pelo lítio se manteve em 2021, que segundo dados de investimentos total, em áreas com alvarás de autorização de pesquisa vigentes para lítio e declarados à ANM, representaram R\$ 1.270.332. As atividades de geologia, topografia/cartografia/desenho, trincheiras/poços e análises químicas, sondagens e desenvolvimento de infraestrutura, representaram 70% destes investimentos, aplicados nos estados MG (72,8%), RN (16,9%), CE (4,9%), BA (3,8%), PE (1,1%) e PB (0,5%). As áreas em produção de lítio nos municípios de Araçuaí, Itinga e Nazareno, estado de Minas Gerais, geraram o total de R\$ 5,5 milhão, referentes à arrecadação da CFEM (royalty da mineração), no ano.

<sup>1</sup> IEA, 2023. Global EV Outlook 2022. Disponível em < <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2022> >. Acesso em 10/10/2024