

LÍCIO

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 ($\text{K}(\text{Li},\text{Al})_3(\text{Si},\text{Al})_4\text{O}_{10}(\text{F},\text{OH})_2$), ambligonita ($\text{Li},\text{Na})\text{Al}(\text{PO}_4)(\text{F},\text{OH})$) 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).

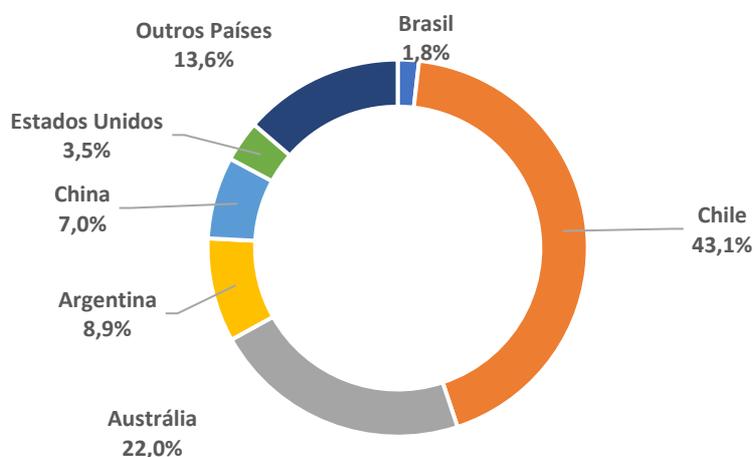
Em 2020, conforme o Serviço Geológico dos Estados Unidos (USGS), a produção mundial de concentrados de Lítio, em óxido de lítio contido (Li_2O) foi de 84.365 t (valor ajustado com dados do Brasil), com redução de 2,2% em relação à 2019, distribuída conforme tabela 1.

TABELA 1 – Principais Países Produtores de Lítio – 2020

País	Produção (t)	Participação (%)
Brasil⁽¹⁾	4.065	4,8
Austrália	40.000	47,4
Chile	18.000	21,3
China	14.000	16,6
Argentina	6.200	7,3
Zimbábue	1.200	1,4
Outros Países	900	1,1
Total	84.365	100%

fonte: (1) ANM(Brasil) /USGS (demais países) – Em Li_2O contido. Não leva em conta a produção dos EUA, não divulgada

As reservas mundiais de lítio (contido) em 2020, conforme o USGS, totalizaram 21,3 Mt, assim distribuídas: Chile (9,2 Mt), Austrália (4,7 Mt), Argentina (1,9 Mt), China (1,5 Mt), Estados Unidos (0,75 Mt) e outros países (2,9 Mt) (fig. 1). No Brasil, as reservas de lítio corresponderam a 383.812 t (Li_2O contido na reserva lavrável) localizadas na Província Pegmatítica Oriental-Vale do Jequitinhonha-MG (municípios de Araçuaí e Itinga) e São João Del Rey-MG. Destacam-se também pesquisas geológicas em andamento que poderão aumentar as reservas nos campos pegmatíticos na Província Pegmatítica do Nordeste (estados da Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará e Pernambuco), dentre outros.



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

FIGURA 1 – Participação (%) das reservas mundiais de Lítio (contido) em 2020

2. PRODUÇÃO INTERNA

Em 2020, a produção nacional de concentrado de espodumênio foi de 74.100 t, com teor médio de 5,3%, correspondendo a 4.064 t de Li₂O contido, um aumento de 55,0% em relação à 2019. 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 mono-hidratado 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 2020, o saldo do setor mineral de lítio foi deficitário em USD 338,4 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 35.815% em relação a 2019 e totalizou USD 20,2 milhões, distribuídos na Indústria de Extrativa Mineral (IEM), com USD 17,2 milhões (85,3%), e na Indústria de Transformação Mineral (ITM), com USD 2,9 milhões (14,7%). Os principais destinos das exportações de produtos de Lítio, em relação ao valor total exportado, foram: China (89,2%), Vietnã (4,2%), Estados Unidos (1,5%).

As importações no setor mineral de produtos de Lítio somaram USD 358,0 milhões, um aumento de 4,68% 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 272,2 milhões (75,9%), Vietnã com USD 45,0 milhões (12,6%) e Coréia do Sul com USD 12,7 milhões (3,5%).

TABELA 2 – Comércio Exterior: Principais Produtos da Indústria Extrativa Mineral (IEM) em 2020

Principais Produtos Exportados	NCM	USD (FOB)	% EXP
Espodumênio	25309010	17.221.804,00	100%
Principais Produtos Importados	NCM	USD (FOB)	% IMP
Não ocorreram importações de produtos da IEM	----	----	----

Fonte: MDIC/COMEX STAT; ANM/BI-COMEX. Data consulta: 25/09/2024

TABELA 3 – Comércio Exterior: Principais Produtos da Indústria de Transformação Mineral (ITM) em 2020

Principais Produtos Exportados	NCM	USD (FOB)	% EXP
Acumuladores eletricos de ion de lítio	85076000	2.611.646	88,00%
Outras pilhas e baterias de pilhas, elétricas, de lítio	85065090	191.171	6,40%
Principais Produtos Importados	NCM	USD (FOB)	% IMP
Acumuladores eletricos de ion de lítio	85076000	344.484.705	96,10%
Pilhas e baterias de pilhas, elétricas, de lítio, com volume exterior não superior a 300 cm ³	85065010	12.117.571	3,40%

Fonte: MDIC/COMEX STAT; ANM/BI-COMEX. Data consulta: 25/09/2024

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 2018, 2019 e 2020

Descrição NCM	Código NCM	Unidade	USD/t 2018	USD/t 2019	USD/t 2020
Espodumênio (exportação)	25309010	USD (FOB)/t	566,30	509,69	258,00
Carbonatos de lítio (importação)	28369100	USD (FOB)/t	436.500,00	83.303,03	192.140,00
Sulfato de lítio (importação)	28332920	USD (FOB)/t	146.333,33	16.983,63	164.286,00
Hidróxido de lítio (importação)	28252020	USD (FOB)/t	161.031,25	46.753,62	52.303,00
Cloreto de lítio (importação)	28273960	USD (FOB)/t	92.581,08	121.026,32	30.201,00
Nitrato de lítio (importação)	28342940	USD (FOB)/t	87.666,67	49.891,89	109.714,00

Fonte: MDIC/COMEX STAT; ANM/BI-COMEX Data consulta: 25/09/2024

5. PROJETOS E OUTROS FATORES RELEVANTES

O aumento da demanda do lítio tem como papel central a manutenção do papel das políticas públicas de redução de emissões de CO₂ na atmosfera, com o seu uso principalmente em baterias de veículos elétricos (VE). Segundo International Energy Agency (IEA, 2021)¹, no final de 2020 mais de 20 países já tinham anunciado proibições às vendas de carros convencionais. Neste sentido, em 2020, foi registrado globalmente a venda de cerca de 3 milhões de carros elétricos, com um aumento de 41% em relação a 2019 e representando gastos da ordem de US\$ 120 bilhões, em contraste com a queda de 16% da venda de carros convencionais, tendo a Europa ultrapassado a China como o maior mercado de veículos elétricos.

O IEA (2021) atribui a manutenção das vendas de VE, durante a pandemia de COVID-19, devido a três fatores: a) incentivos nacionais por quadros regulatórios favoráveis, b) estabelecimento de incentivos adicionais para proteger as vendas de VE da recessão econômica devido a pandemia e c) aumento do número de modelos de VE e a contínua redução do custo das baterias.

Ante a este cenário de impulso do mercado global de veículos elétricos, no Brasil, em 2020, foram declarados à ANM investimentos na pesquisa mineral em 79 processos minerários (fase de autorização de pesquisa) para lítio nos estados da BA (30), CE (24), MG (14), PE (5), PB (4), RN (2), que totalizaram R\$ 1.622.141,00. Estes se distribuíram principalmente nas atividades de geologia (21,6%), topografia/cartografia (17,5%), trincheiras/poços (15,1%), análises químicas (13,6%) e prospecção geoquímica (10,0%), dentre outras, e aplicados proporcionalmente nos estados da BA (45,0%), CE (23,3%), MG (17,4%), PE (7,2%), PB (5,4%) e RN (1,8%). Os investimentos nos empreendimentos em produção de lítio (fase de concessão de lavra) estão localizados em Minas Gerais e totalizaram R\$ 4.349.328,00, distribuídos 73,1% nas minas e 26,9% nas usinas de beneficiamento. No ano, a ANM outorgou 43 novos alvarás de autorização de pesquisa para lítio, distribuídos nos estados de MG (39), PE (3) e CE (1) e atuou na arrecadação de cerca de R\$ 1,5 milhão de CFEM das minas de lítio dos municípios de Araçuaí/Itinga e Nazareno, estado de Minas Gerais.

¹ Global EV Outlook 2021. Disponível em < <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2021> >. Acesso em 25/09/2024