



**CÂMARA DOS DEPUTADOS**  
**COMISSÃO DE MINAS E ENERGIA**

## **Mineração, Transição Energética e Clima**

## **O impacto das novas tecnologias na demanda de lítio**

**Vinícius Alvarenga**  
**CEO – Companhia Brasileira de Lítio**

19 de outubro de 2021



**CÂMARA DOS DEPUTADOS**  
**COMISSÃO DE MINAS E ENERGIA**



Companhia Brasileira de Lítio



**IBRAM**  
MINERAÇÃO DO BRASIL

# História da CBL

Fundada em 1985



Em operação desde 1991



CÂMARA DOS DEPUTADOS  
COMISSÃO DE MINAS E ENERGIA



Companhia Brasileira de Lítio



# História da CBL

100% capital nacional



Codemge 33%



CÂMARA DOS DEPUTADOS  
COMISSÃO DE MINAS E ENERGIA



Companhia Brasileira de Lítio



# História da CBL

Verticalizada desde o início: recursos naturais > produtos químicos

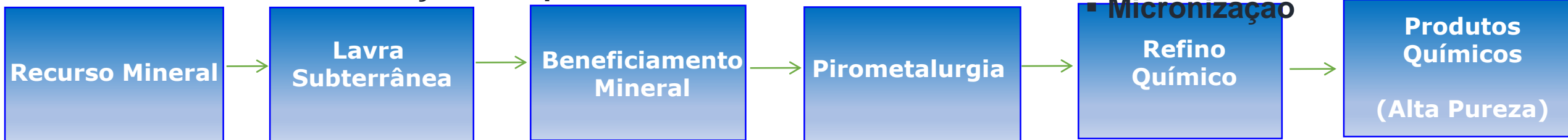


# Produção Integrada

- Geologia e Geotecnia informatizadas
- Equipamentos com controle remoto
- Beneficiamento Mineral automatizado
- Sorter Raio-X / Aero-classificação: alta pureza

- Calcinação (combustível: biomassa)
- Sulfatação

- Lixiviação
- Filtragem
- Carbonatação
- Purificação
- Centrifugação
- Cristalização
- Secagem (combustível: biomassa)
- Micronização



CÂMARA DOS DEPUTADOS  
COMISSÃO DE MINAS E ENERGIA



Companhia Brasileira de Lítio



IBRAM  
MINERAÇÃO DO BRASIL

# Produto: Concentrado de Espodumênio 36.000 tpa @ 6.0% Li<sub>2</sub>O



## Mercados:

### **Grau Químico / Grau Bateria:**

Planta Química CBL (Divisa Alegre)  
Planta Química Ganfeng Lithium (China)

### **Grau Técnico:**

Cerâmicas, Vidros, Metalurgia

**Coproducto:** Cerâmica



CÂMARA DOS DEPUTADOS  
COMISSÃO DE MINAS E ENERGIA



Companhia Brasileira de Lítio



IBRAM  
MINERAÇÃO DO BRASIL

# Produtos químicos : 1.200 tpa LCE

## Mercados:



Carbonato de Lítio 99.0% pureza:  
**cerâmica, metalurgia**

Hidróxido de Lítio industrial:  
**graxas lubrificantes, vidros especiais**



Carbonato de Lítio 99.5% pureza:  
**baterias, medicamentos**

Hidróxido de Lítio 99.99% pureza:  
**energia nuclear**



CÂMARA DOS DEPUTADOS  
COMISSÃO DE MINAS E ENERGIA



Companhia Brasileira de Lítio



IBRAM  
MINERAÇÃO DO BRASIL

# Social



- 510 empregos no Vale do Jequitinhonha

- 1/3 colaboradores: 3º grau e pós

- 2021: + R\$ 58 milhões impostos/tributos gerados

- Relatório de Responsabilidade Social: hospitais, creches, escolas (alunos com necessidades especiais)



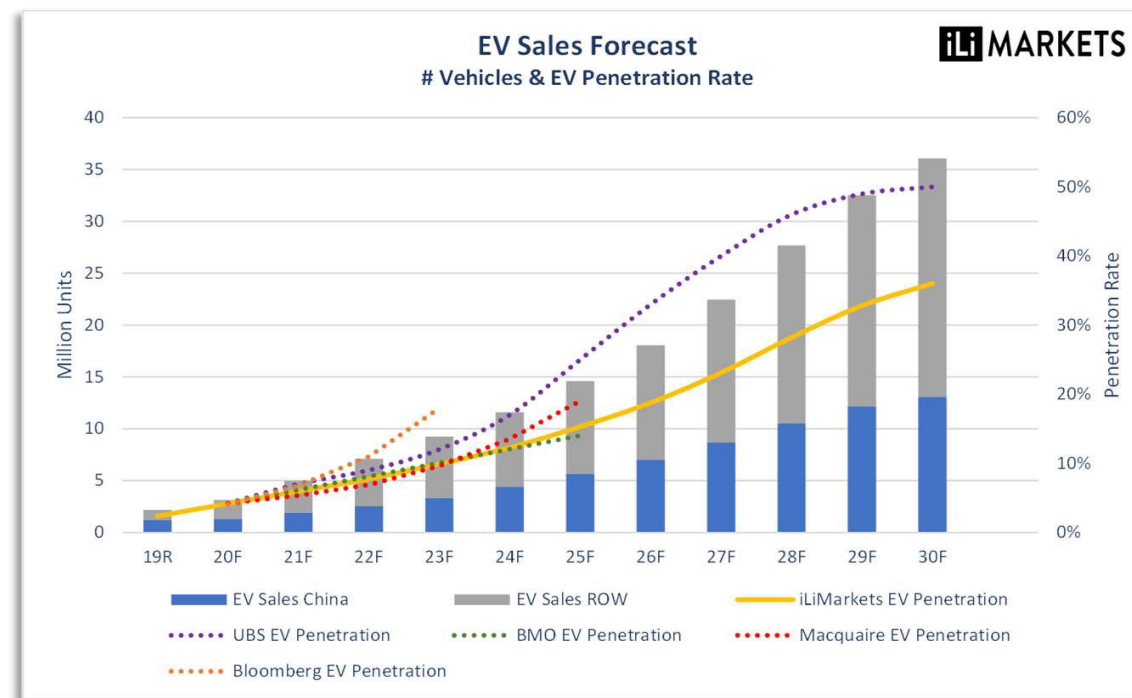
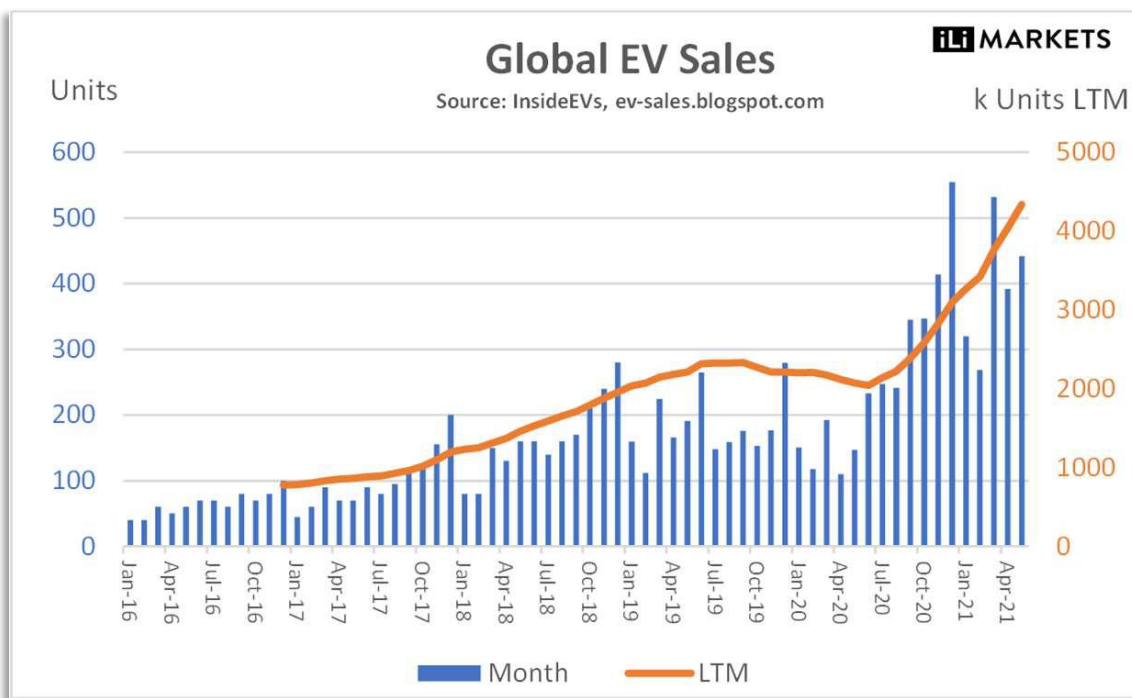


# Irradiação de Conhecimento

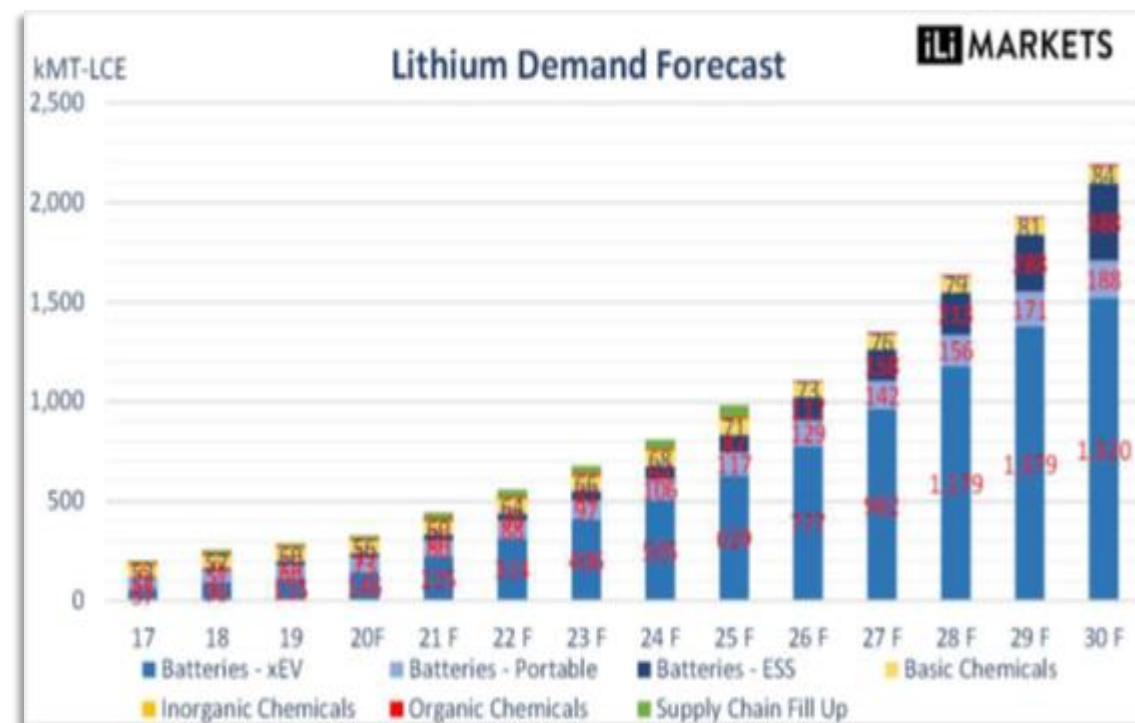
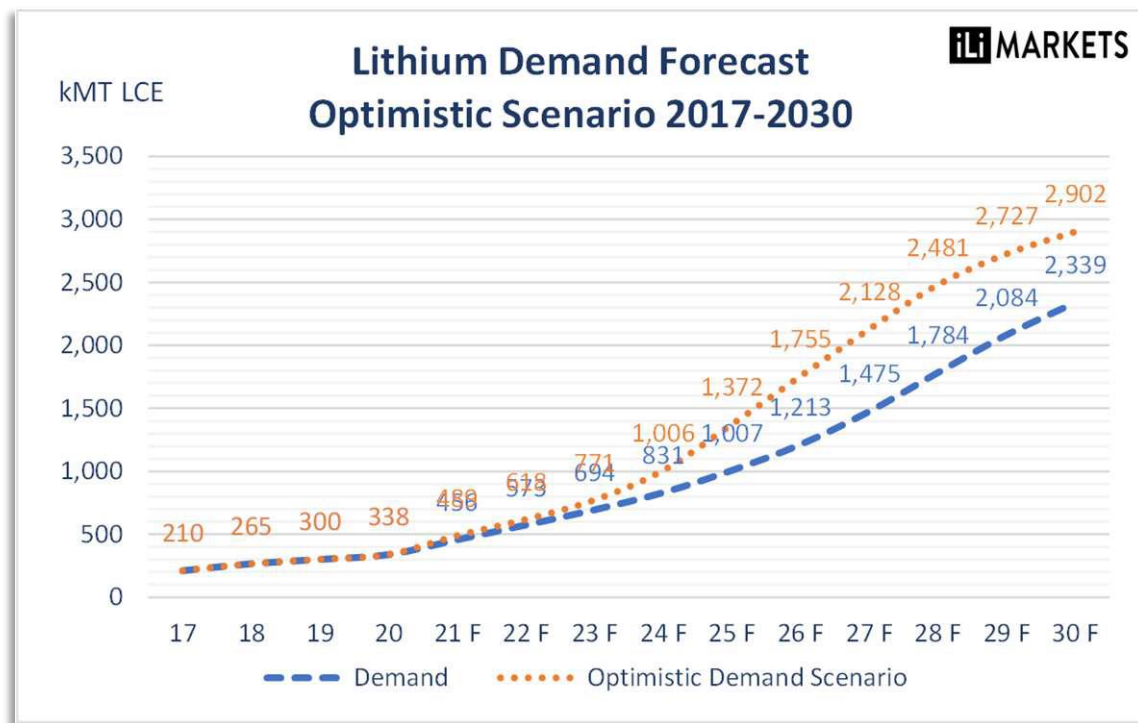
- Atualmente 37 bolsas (cursos técnicos, graduações e pós graduações)
- Programa de Estágios: atualmente 13 estagiários
- Parcerias Acadêmicas: IFNMG, IPEN, UFVJM, USP



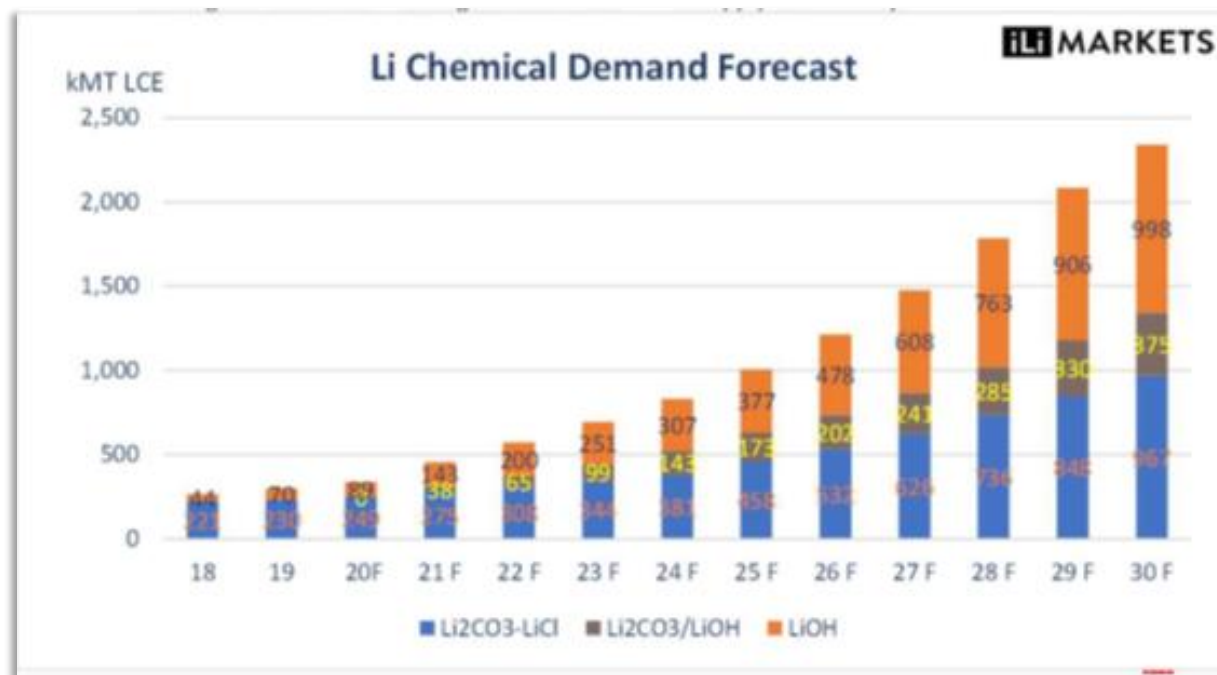
# Crescimento da eletrificação dos veículos



# Projeções para demanda de Lítio



# Projeção da demanda de Lítio por tipo de produto



# Eletrificação veicular no Brasil



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO VEÍCULO ELÉTRICO

## Vendas/emplacamentos de veículos eletrificados (VEs) no Brasil - 2012 a setembro de 2021

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total Ano
2012	9	16	7	3	13	23	5	3	2	2	18	16	117
2013	45	22	53	50	12	29	65	45	23	39	52	56	491
2014	93	61	65	53	94	52	61	79	71	53	87	86	855
2015	72	56	61	73	72	74	74	100	82	55	65	62	846
2016	58	64	60	137	41	91	48	59	79	93	159	202	1091
2017	178	157	227	176	208	238	268	627	384	243	240	350	3296
2018	272	254	367	367	302	382	262	262	286	405	374	437	3970
2019	370	287	336	290	357	716	960	867	1264	1989	2013	2409	11858
2020	1568	2053	1570	442	601	1334	1668	1943	2113	2273	2231	1949	19745
2021	1321	1389	1872	2708	3102	3507	3625	3873	2749				24146
<b>TOTAL</b>													66415

Fonte: Renavam/ABVE

VEs=veículos híbridos não plug-in (HEV)+ veículos híbridos plug-in (PHEV)+ veículos elétricos 100% a bateria (BEV). Autos e comerciais leves. Exclui ônibus, caminhões, motos e levíssimos.



CÂMARA DOS DEPUTADOS  
COMISSÃO DE MINAS E ENERGIA



Companhia Brasileira de  
Lítio



# Produção de Carbonato de Lítio Grau Bateria pela CBL

Tecnologia desenvolvida pelo Centro de Pesquisa & Desenvolvimento da CBL



CÂMARA DOS DEPUTADOS  
COMISSÃO DE MINAS E ENERGIA



Companhia Brasileira de Lítio



# Produção de Carbonato de Lítio Grau Bateria pela CBL

Qualidade aprovada por clientes no Japão, Coréia, China e Índia






CÂMARA DOS DEPUTADOS  
COMISSÃO DE MINAS E ENERGIA



Companhia Brasileira de Lítio



# Lítio para Baterias: especificação muito rigorosa

 <b>CERTIFICATE OF ANALYSIS</b>		
<b>CERTIFICATE NR.:</b>	01021CLGB	
<b>PRODUCT:</b>	LITHIUM CARBONATE BATTERY GRADE	
<b>INVOICE NR.:</b>	01421	
<b>TOTAL WEIGHT:</b>	34.000kg	
<b>ANALYSIS DATE:</b>	9/8/2021	
<b>Weight :</b>	34.000kg	
<b>Sampling :</b>	9/8/2021	
CHEMICAL ANALYSIS	SPECIFICATION (%)	RESULT (%)
Lithium ( as $\text{Li}_2\text{CO}_3$ )	$\geq 99,50$	99,879
Chloride ( as $\text{Cl}^-$ )	$\leq 0,005$	< 0,001
Sulfate ( as $\text{SO}_4^{-2}$ )	$\leq 0,080$	0,0556
Calcium ( as Ca )	$\leq 0,005$	0,0043
Sodium ( as Na )	$\leq 0,025$	0,0084
Potassium ( as K )	$\leq 0,0005$	< 0,0001
Iron ( as Fe )	$\leq 0,0020$	0,00100
Magnesium ( as Mg )	$\leq 0,0050$	0,00180
Aluminum ( as Al )	$\leq 0,0050$	< 0,00400
Lead ( as Pb )	$\leq 0,0010$	< 0,00100
Nickel ( as Ni )	$\leq 0,0030$	< 0,00200
Manganese ( as Mn )	$\leq 0,0010$	0,000500
Silicon ( as Si )	$\leq 0,0050$	< 0,00400
Zinc ( as Zn )	$\leq 0,0010$	0,000400
Copper ( as Cu )	$\leq 0,0010$	< 0,00080
Water ( $\text{H}_2\text{O}$ )	$\leq 0,20$	0,074
SIZING ANALYSIS ( $\mu\text{m}$ )		
Particle Size D (10)	1 - 2	1,6
Particle Size D (50)	4 - 10	5,3
Particle Size D (90)	5 - 20	10,8
Particle Size D (100)	10 - 40	18,5
<b>Quality and Environmental Manager</b>  <small>CLAUDIO VITORINO</small>		<b>Quality Supervisor</b>  <small>Paulo Jorge Supervisor de Laboratório CIBQ 04000003 - 2ª Região</small>







**CBL**  
**Tecnologia e independência em Lítio**

**OBRIGADO!**



CÂMARA DOS DEPUTADOS  
COMISSÃO DE MINAS E ENERGIA



Companhia Brasileira de Lítio



IBRAM  
MINERAÇÃO DO BRASIL