

 | Niobium Nb

CBMM, Nióbio e um mundo

SUSTENTÁVEL



- CBMM é uma empresa mineira, com sede e produção em Araxá (MG)
- Beneficiamento do minério e industrialização no país
- Empresa de capital privado, com controle brasileiro
- Impostos e empregos de valor agregado gerados no país
- 50 anos de investimentos em tecnologia de produção e aplicação de Nióbio
- Totalmente integrada da mina aos produtos finais



-  Sede
-  Subsidiárias
-  Escritórios Representativos
-  Distribuidores

CBMM
América do Norte
Pittsburgh - EUA

CBMM
Technology
Suisse
Genebra - Suíça

CBMM Europa
Amsterdã –
Países Baixos

Pequim
China

CITIC Metal
Pequim – China

Xangai
China

Sojitz
Tóquio - Japão

CBMM Ásia
Singapura


Sede e Parque
Industrial
Araxá – Minas Gerais


CBMM Vendas
e Aplicações da
Tecnologia
São Paulo

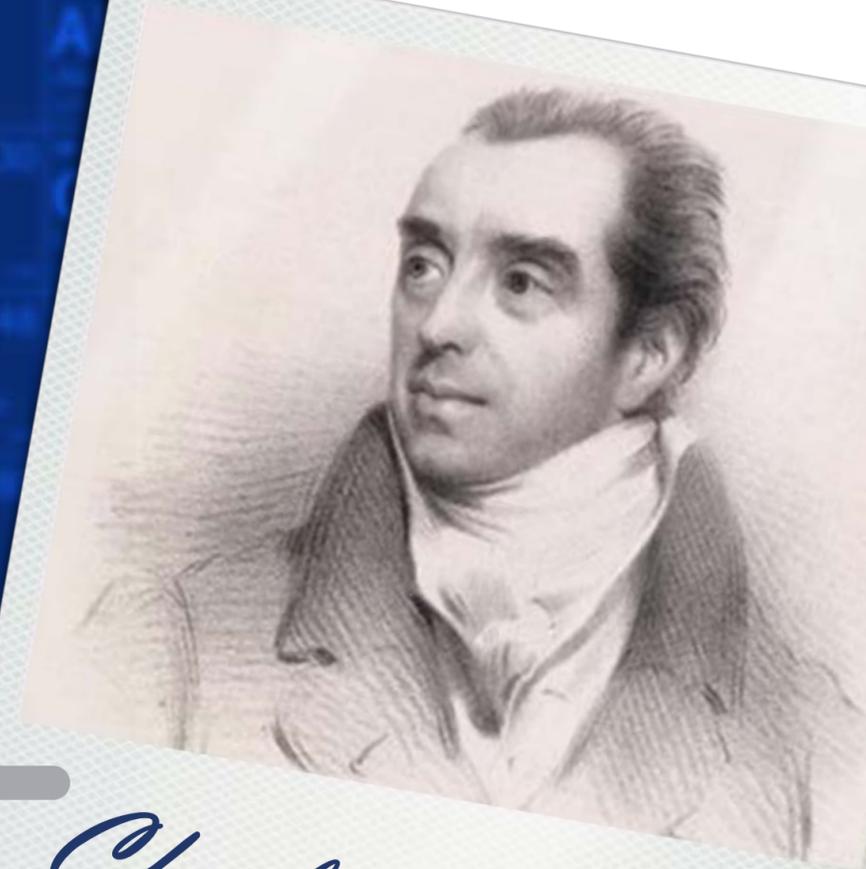
Onde estamos no
mun**do**



O que é o Nióbio? Metal

Tabela periódica

Descoberto em
1801 pelo cientista



Charles Hatchett

A world map with 85 blue location pins indicating the presence of niobium deposits. The pins are distributed across all major continents, with a high concentration in South America (Brazil and Chile) and Africa (Zimbabwe and South Africa). Other significant clusters are found in Europe (Sweden and Finland), Asia (China), and Australia. The map is overlaid on a background of a satellite view of Earth from space.

Existem
pelo menos

85

depósitos

conhecidos de
Nióbio espalhados
pelo mundo

Processos proprietários

O sofisticado
processo de

produção

do Nióbio

+160

Etapas de
processamento

3 grandes
complexos em
uma única planta:

Mineral

Metalúrgico

Químico

**CBMM é a
única empresa
a produzir**

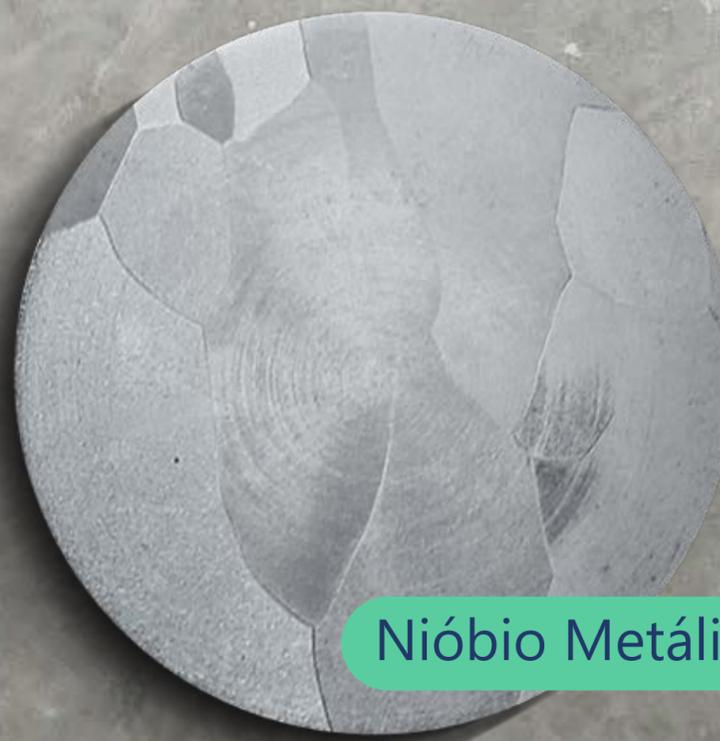
**todos os produtos
de Nióbio**



Ferronióbio



Óxidos de Nióbio



Nióbio Metálico



Ligas de Grau Vácuo

 | Niobium N5



Programa de Baterias



Químicas de materiais é a chave para baterias de lítio

Energia Química em Eletricidade

Grafite

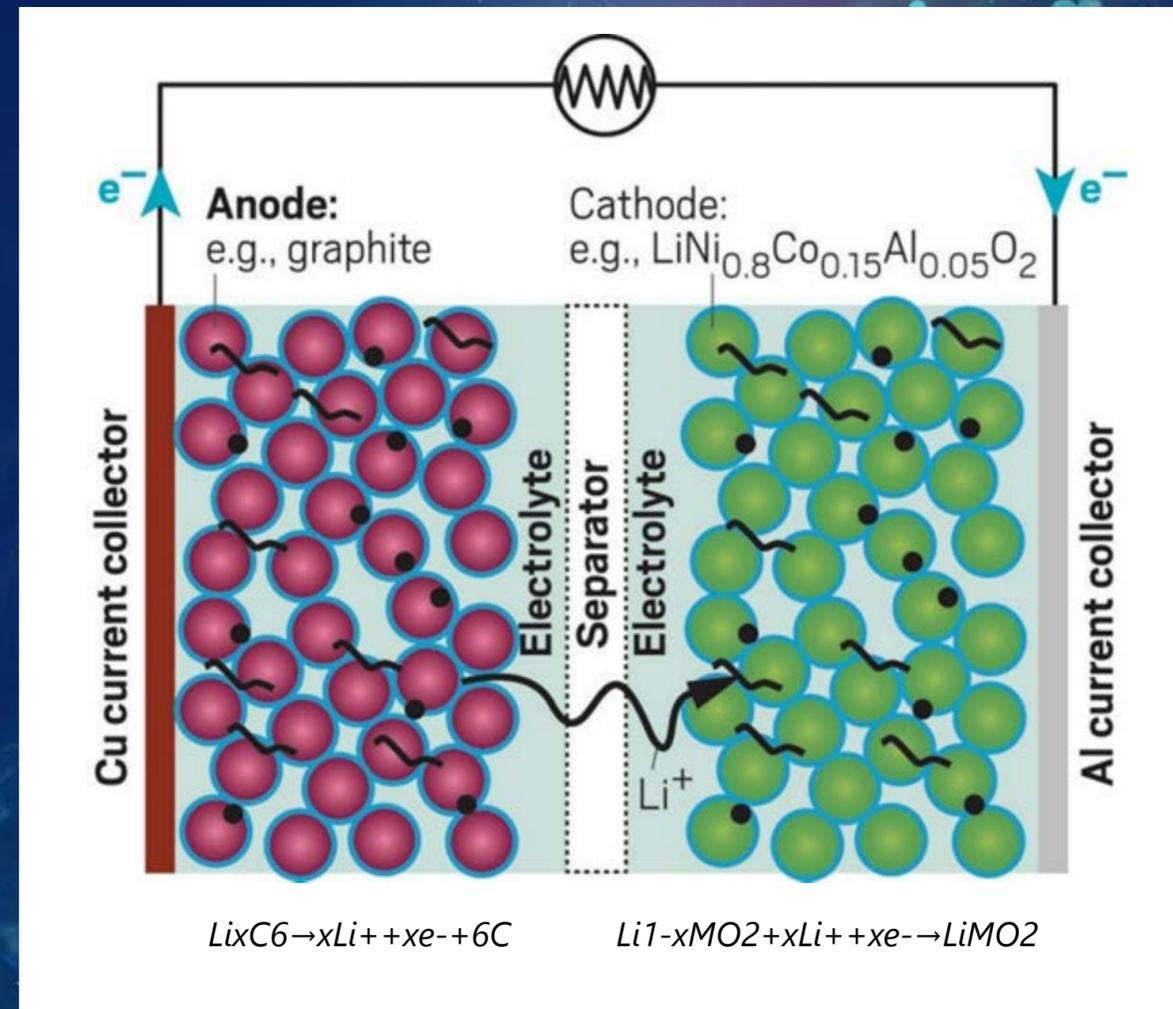
—
Óxido de Lítio e Titânio
($Li_4Ti_5O_{12}$ – LTO)

—
Óxido de Nióbio e Titânio
(Nb_2TiO_7 – NTO)

—
Silício

—
Compósitos Silício-Grafite

—
Li metálico



—
Óxido de Cobalto e Lítio
($LiCoO_2$ – LCO)

—
Óxido de Manganês e Lítio
($LiMn_2O_4$ – LMO)

—
Fosfato de Lítio e Ferro
($LiFePO_4$ – LFP)

—
Óxido de Níquel,
Manganês e Cobalto
($LiNiMnCoO_2$ – NMC)

—
Óxido de Níquel,
Cobalto e Alumínio
($LiNiMnAlO_2$ – NCA)



NTO
Óxidos de Nióbio e Titânio

NWO
Óxidos de Nióbio e Tungstênio

DR-Nb
Estruturas Desordenadas de Nióbio

LNO
Niobatos de Lítio como dopantes e recobrimento

PROGRAMA DE BATERIAS 2021 PROJETOS & PARCEIROS TECNOLÓGICOS



NTO TOSHIBA	FAST CHARGING	CATODOS SEM COBALTO	CATODOS DE ALTO NÍQUEL	CÉLULA A COMBUSTÍVEL & SUPERCAPACITORES
5 PJ	9 PJ	6 PJ	7 PJ	6 PJ

3 PJ
*Baterias em Estado Sólido



PARCEIROS TECNOLÓGICOS

- TOSHIBA
- VWCO
- INSTITUTO SENAI DE INOVAÇÃO EM ELETROQUÍMICA
- ECHION



Laboratório de materiais avançados para Baterias

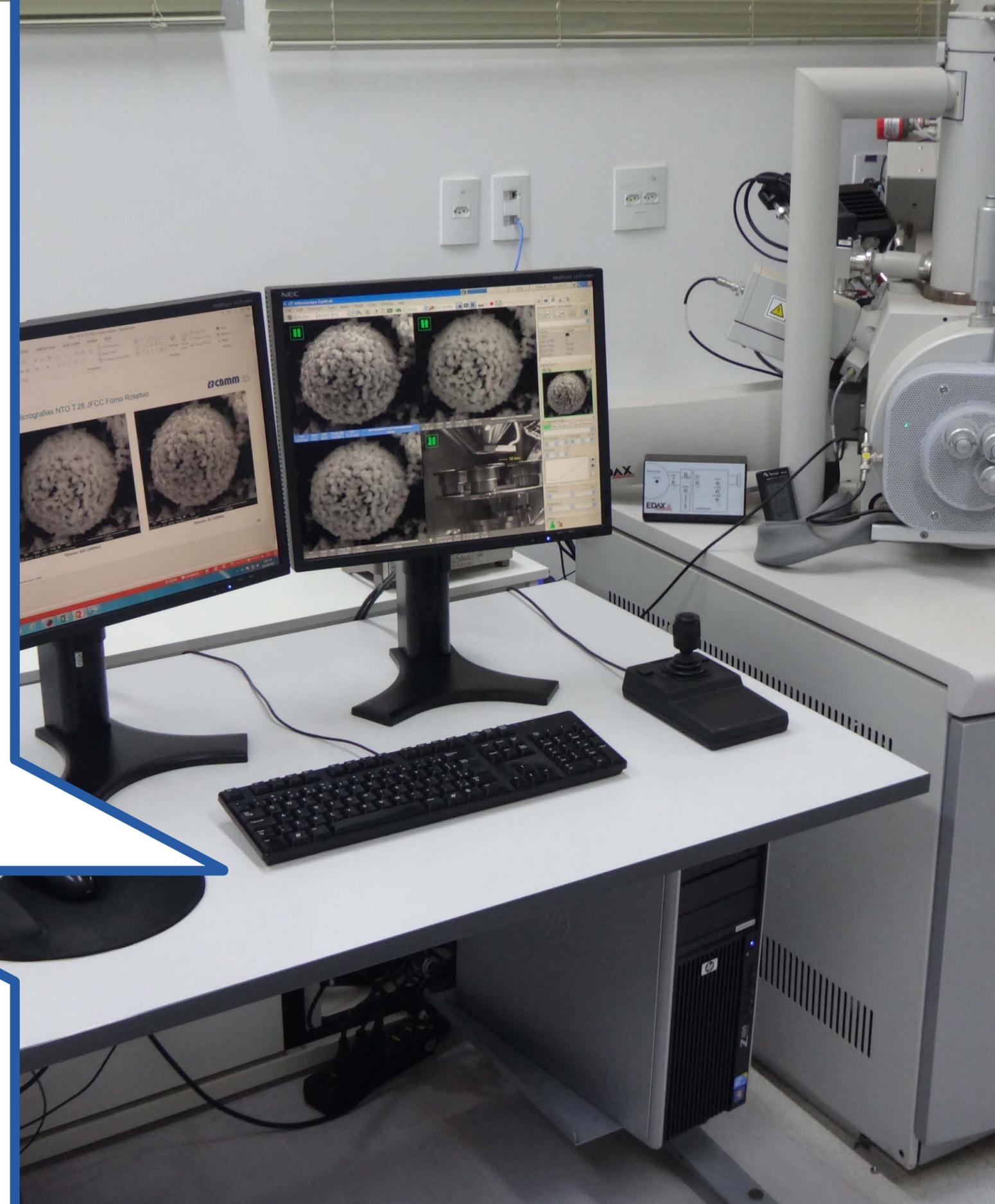
Araxá - MG



Centro de Materiais para Baterias – Planta piloto

Investimento de 15 milhões de reais e uma área instalada de aproximadamente 1,000 metros quadrados, dentro do complexo industrial da CBMM em Araxá-MG.

Início das atividades em junho/21 suportado por mais de 40 parceiros tecnológicos localizados no Brasil, China, Japão, Coréia do Sul, Europa e EUA.





Caminhões e Ônibus



Veículo elétrico de recarga ultrarrápida

- Demonstração de recargas ultrarrápidas no brasil
- Baterias contendo NTO (toshiba)
- Usos em trajetos urbanos e intercidades
- Projeto pioneiro no brasil



Planta piloto para
produção de

células para baterias de íon-lítio



INSTITUTO SENAI
DE INOVAÇÃO ELETROQUÍMICA





 **CBMM**

| **Niobium Nb**

Obrigado
Outubro | 2021



Nota importante

As informações contidas neste documento foram preparadas pela CBMM ("Companhia") com o único e exclusivo objetivo de serem apresentadas no Seminário de Mineração, Transição Energética & Clima em 19/10/2021, que será realizado pela Comissão de Minas e Energia da Câmara dos Deputados, com o apoio do Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM).

Esta apresentação e seu conteúdo são confidenciais e foram preparados apenas com o propósito de informar e não devem ser reproduzidos, retransmitidos, distribuídos para qualquer outra pessoa ou publicados, no todo ou em parte, por nenhum meio, qualquer forma ou por qualquer objetivo, sem consentimento por escrito da Companhia.

As opiniões apresentadas são baseadas em informações colhidas no momento da sua preparação, sujeitas a alterações sem prévio aviso.

Esta apresentação pode conter certas expectativas e informações relacionadas à Companhia que refletem a visão atual ou expectativas da Companhia ou seus empregados com respeito a performance, negócios e eventos futuros. Tais declarações são sujeitas a vários riscos, incertezas e suposições. A Companhia adverte que uma série de importantes fatores podem causar resultados que diverjam materialmente dos planos, objetivos, expectativas, estimativas e intenções expressas nesta apresentação. Em qualquer caso, nem a Companhia nem qualquer de suas afiliadas, conselheiros, diretores, acionistas, agentes ou empregados poderão ser responsabilizados por qualquer decisão de investimento ou negócio ou ações tomadas com base nas informações e declarações contidas nesta apresentação, ou por qualquer prejuízo ou danos decorrentes.