



**CBMM** | 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**

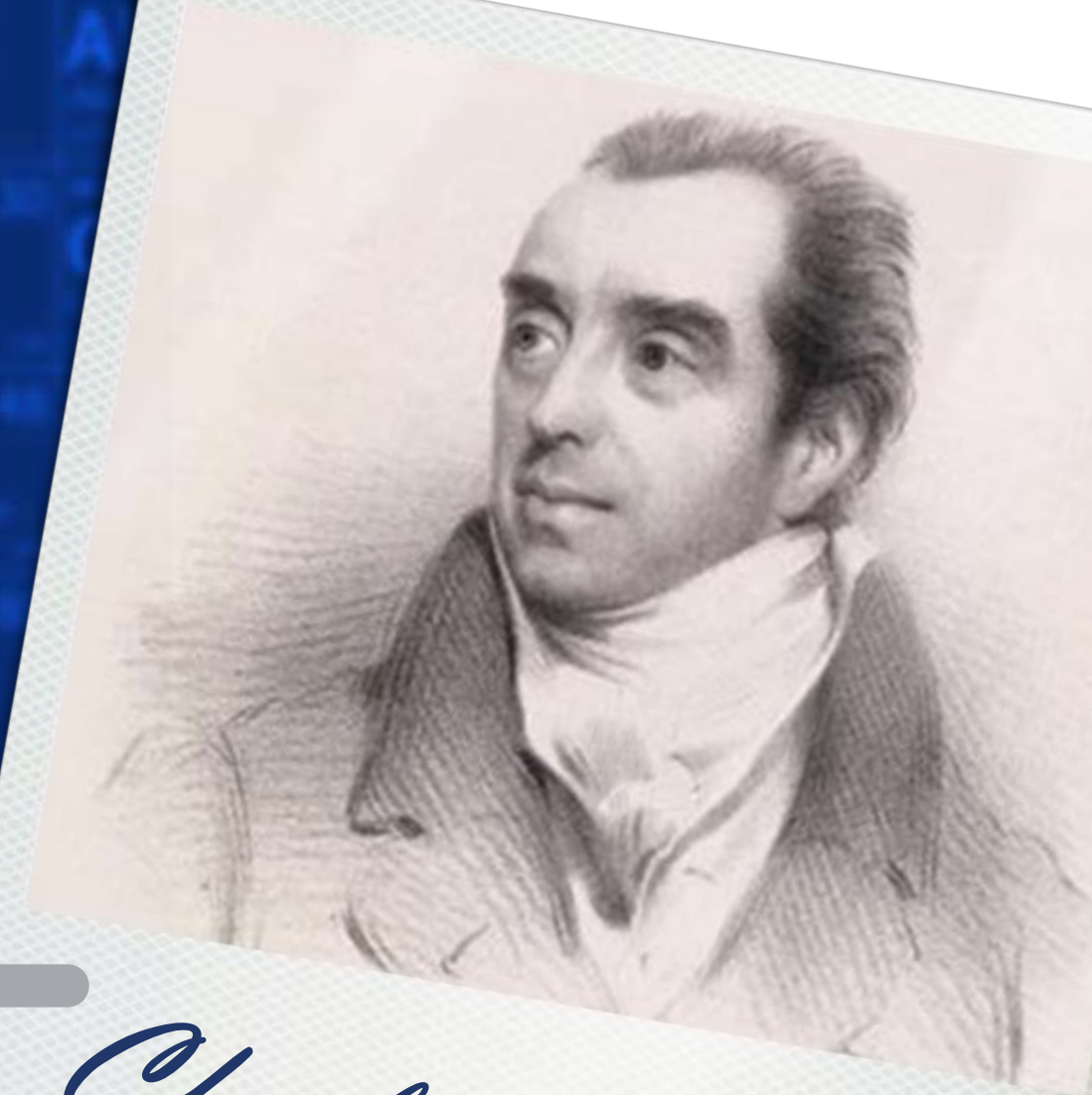




# O que é o Nióbio? Metal

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, Chile, Argentina) and Africa (South Africa, Zimbabwe, Botswana, Mozambique). Other significant clusters are found in Europe (Sweden, Norway, Finland), Asia (China, India, Australia), and North America (USA, Canada).

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

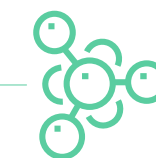
Metalúrgico

Químico



**CBMM é a  
única empresa  
a produzir**

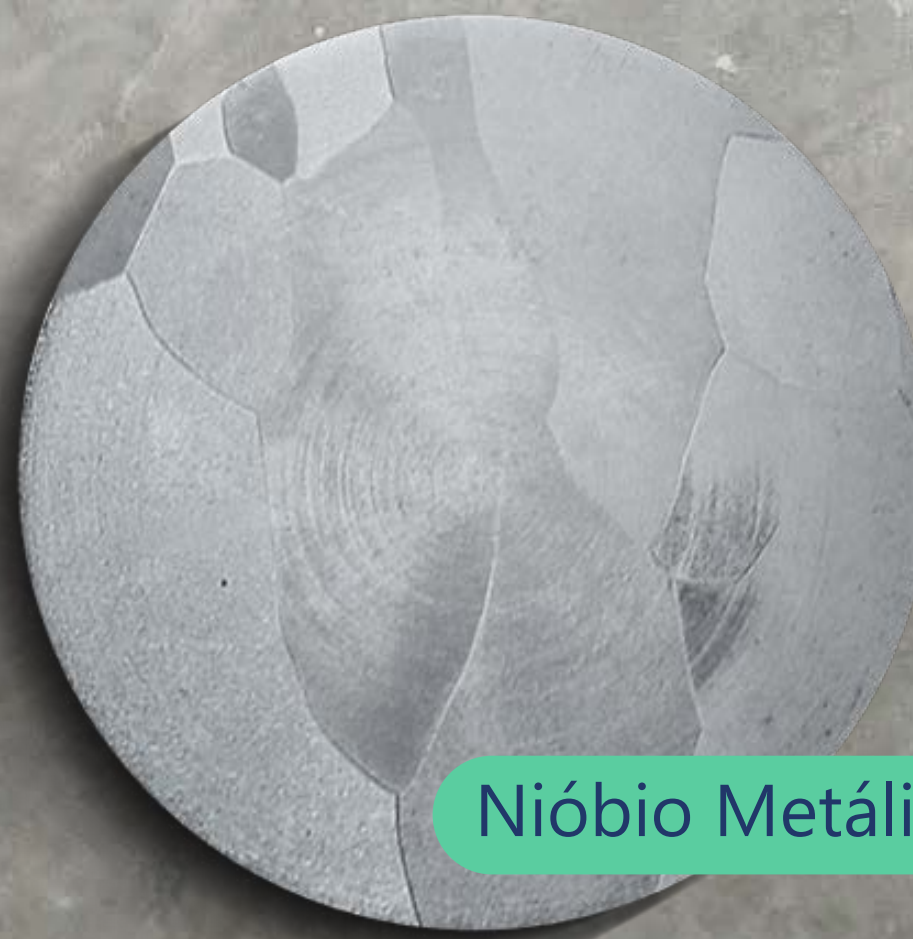
**todos os produtos  
de Nióbio**



Ferronióbio



Óxidos de Nióbio



Nióbio Metálico



Ligas de Grau Vácuo



 | Niobium N<sub>5</sub>



# Programa de Baterias





# Químicas de materiais é a chave para baterias de lítio

## Energia Química em Eletricidade

### Grafite

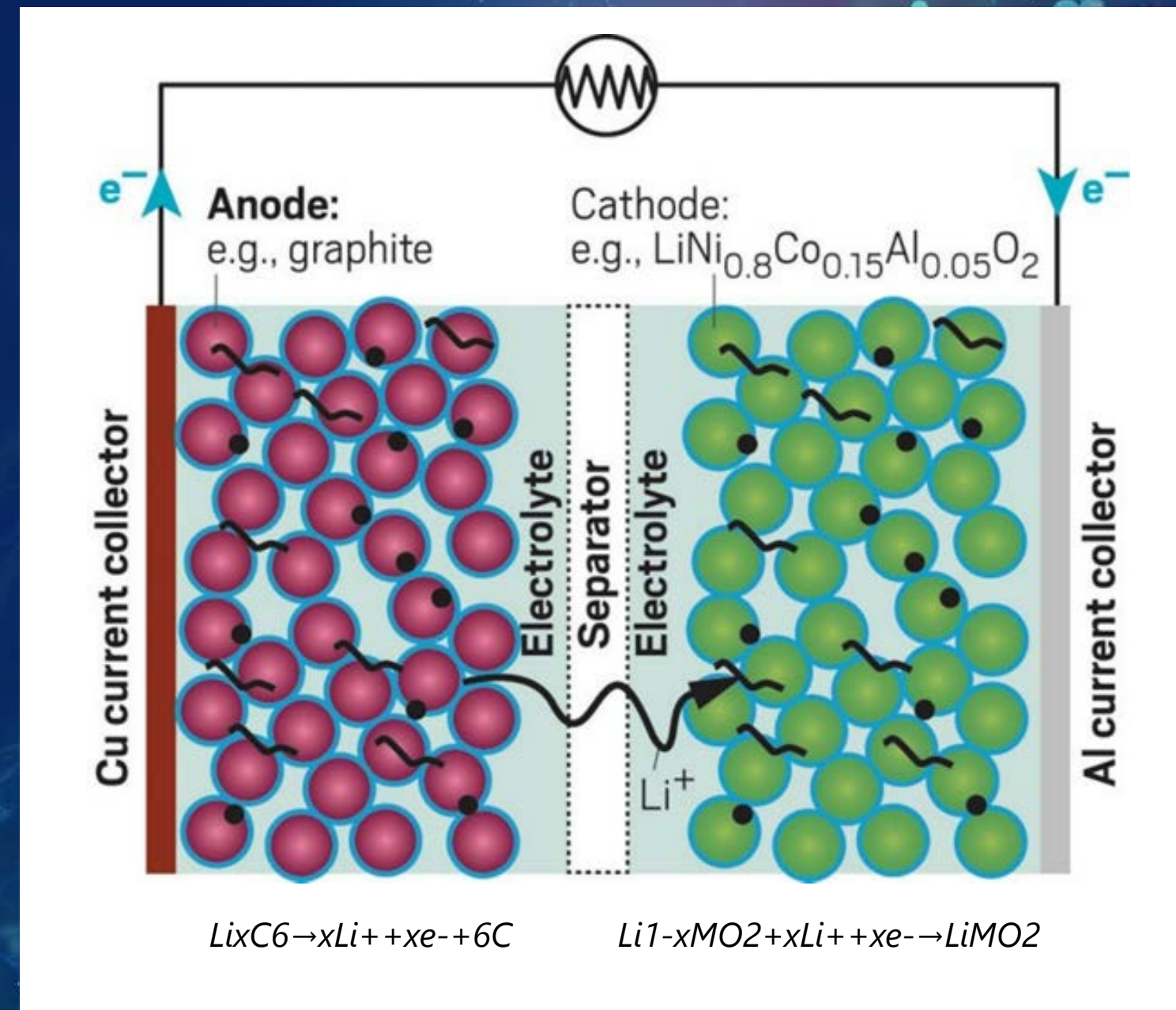
—  
Óxido de Lítio e Titânio  
( $\text{Li}_4\text{Ti}_5\text{O}_{12}$  – LTO)

—  
Óxido de Nióbio e Titânio  
( $\text{Nb}_2\text{TiO}_7$  – NTO)

—  
Silício

—  
Compósitos Silício-Grafite

—  
Li metálico



—  
Óxido de Cobalto e Lítio  
( $\text{LiCoO}_2$  – LCO)

—  
Óxido de Manganês e Lítio  
( $\text{LiMn}_2\text{O}_4$  – LMO)

—  
Fosfato de Lítio e Ferro  
( $\text{LiFePO}_4$  – LFP)

—  
Óxido de Níquel,  
Manganês e Cobalto  
( $\text{LiNiMnCoO}_2$  – NMC)

—  
Óxido de Níquel,  
Cobalto e Alumínio  
( $\text{LiNiMnAlO}_2$  – 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

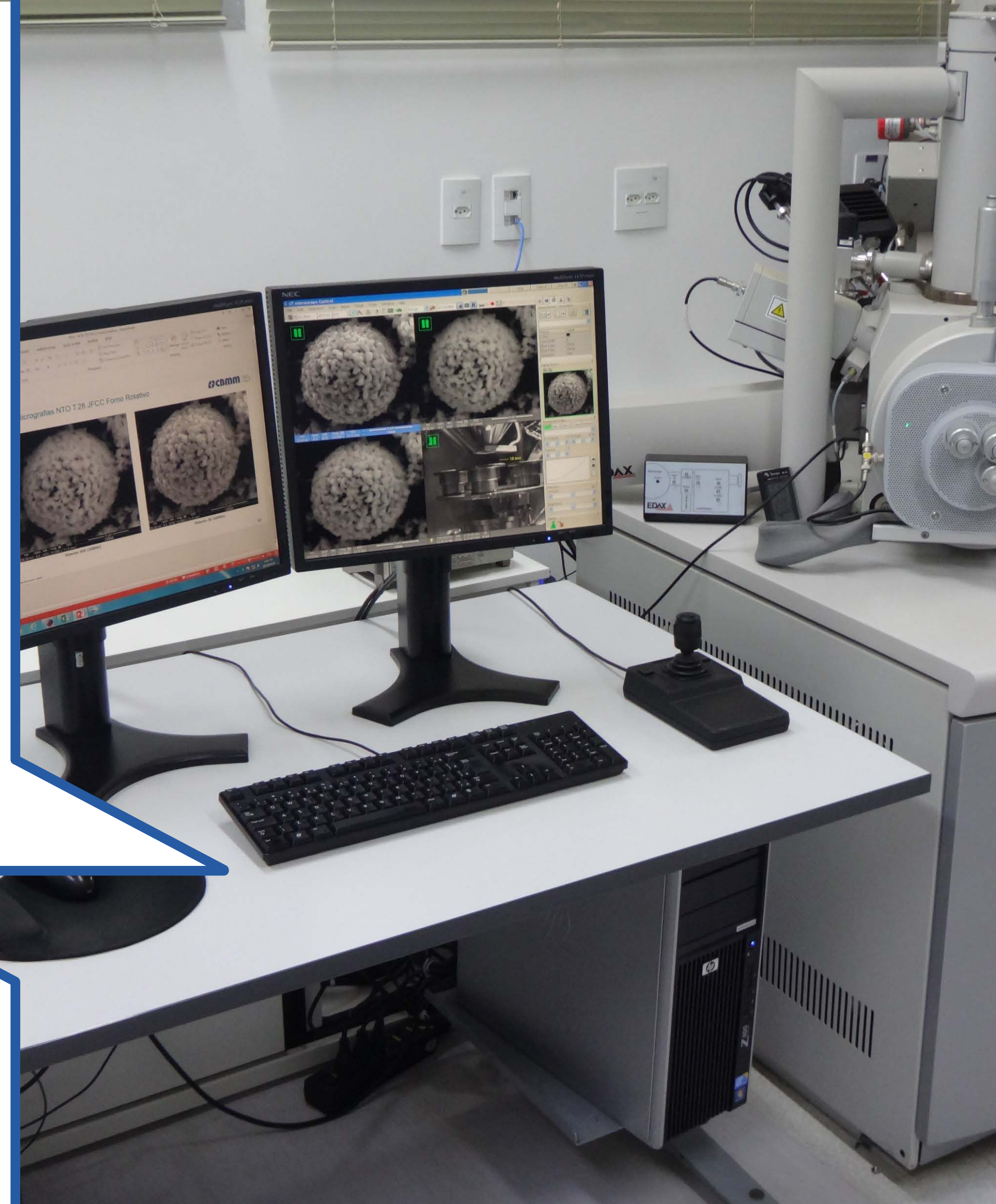




# Centro de Materiais para Baterias – Planta piloto

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.