

## Ensino

O LCT oferece suporte às disciplinas ministradas na Escola Politécnica e às atividades de pesquisa de alunos de graduação e pós-graduação.

Interessados nos programas de mestrado e doutorado da EPUSP encontram espaço para desenvolverem seus projetos nas linhas de pesquisas do LCT.

## Pesquisa

O LCT desenvolve pesquisas direcionadas ao aproveitamento racional e sustentável dos recursos minerais e ao reprocessamento de rejeitos e resíduos industriais. As linhas de pesquisas são:

- Caracterização tecnológica de matérias-primas minerais
- Caracterização de produtos de beneficiamento
- Caracterização tecnológica de jazidas
- Caracterização de produtos de processamento químico e metalúrgico
- Caracterização voltada ao meio ambiente
- Pesquisas multiusuário



[www.pmi.poli.usp.br/lct](http://www.pmi.poli.usp.br/lct)

**Av. Prof. Mello Moraes, 2373 – Cidade Universitária**  
**CEP 05508-030 – São Paulo, SP**  
**Tel: +11 3091 5151 / Fax: +11 3091 6037**  
**e-mail: [lct@poli.usp.br](mailto:lct@poli.usp.br)**



# Laboratório de Caracterização Tecnológica

**USP**  
Universidade  
de São Paulo

  
Escola Politécnica  
da USP

  
Depto. de Engenharia de  
Minas e de Petróleo

## Apresentação

O Laboratório de Caracterização Tecnológica da Escola Politécnica da USP (LCT-EPUSP) atua na área de caracterização de materiais, principalmente do setor mineral. Desenvolve pesquisas, promove cursos de extensão, treinamentos *in company* e assessoria técnica. As atividades realizadas estão voltadas tanto para a produção acadêmica como para oferecer soluções às empresas parceiras.

Ao longo dos seus quase 20 anos de existência, acumulou uma destacada experiência. Sua infra-estrutura, aliada ao conhecimento adquirido em projetos de P&D, atividades acadêmicas e de extensão universitária, conferem ao LCT competência para superar os desafios do setor minero-metalúrgico e o caracteriza como centro formador de recursos humanos.

## Missão

Desenvolver conhecimento para maximizar o aproveitamento dos recursos minerais e seu uso sustentável.

## Cursos

- Caracterização tecnológica de matérias-primas minerais
- Fluorescência de raios X
- Difração de raios X – método do pó
- Microscopia eletrônica de varredura e técnicas de microanálise química
- Técnicas de caracterização de tamanho de partículas

Cursos *in company* podem ser adaptados às necessidades ou aplicações específicas.

## Treinamento

Oferecidos para usuários de técnicas de caracterização de matérias-primas minerais, fluorescência de raios X, difração de raios X, distribuição de tamanho de partículas a laser e técnicas de microscopia.



**Microscopia eletrônica de varredura e microanálise química**



## Assessoria

Constitui oferta de conhecimento tecnológico especializado para a solução de problemas específicos do setor mineral.

- Avaliação de dados de pesquisa de depósitos minerais para fins de tecnologia mineral
- Procedimentos de amostragem de depósitos minerais, instalações de beneficiamento e rejeitos para estudos de caracterização e processamento mineral
- Métodos de ensaios para definição de parâmetros geometalúrgicos
- Estabelecimento de rotinas analíticas, procedimentos operacionais e implantação de laboratórios

## Parcerias

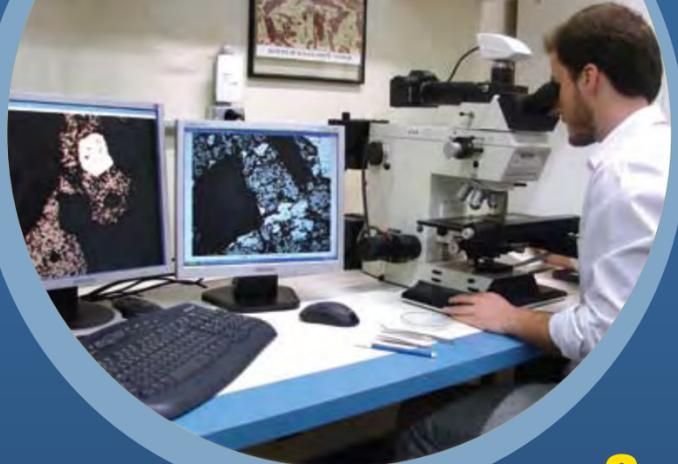
### MULTIUSUÁRIO

Projetos interdisciplinares estabelecidos com outros grupos de pesquisa, utilização da infra-estrutura em sistema multiusuário ou realização de análises.

### SETOR PRODUTIVO

Interação consolidada com projetos de pesquisa e desenvolvimento (P&D), serviços analíticos, assessoria técnica e treinamento.

**Fluorescência de raios X**



**Microscopia óptica**

## Serviços analíticos

- Mineralogia qualitativa e quantitativa (MLA e outras técnicas)
- Grau de liberação e associações minerais
- Separações minerais
- Análises químicas por fluorescência de raios X (FRX)
- Difractometria de raios X (DRX) qualitativa e quantitativa
- Microscopia óptica e eletrônica de varredura
- Microanálise química por EDS e WDS
- Tamanho de partículas por peneiramento, classificação e espalhamento laser em baixo ângulo
- Tamanho e forma de partículas por análise de imagens



**Separações minerais**

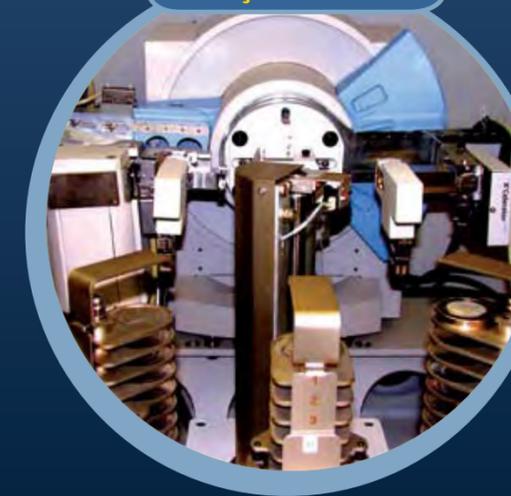


**Preparação de amostras**

## Infra-estrutura

Destacada capacitação laboratorial e procedimentos plenamente adequados à realização de estudos de caracterização de matérias-primas minerais. Ensaios complementares podem também ser realizados em outros laboratórios da EPUSP.

**Difração de raios X**



**Tamanho de partículas**



**MLA - Mineral Liberation Analyser & análise de imagens**

