



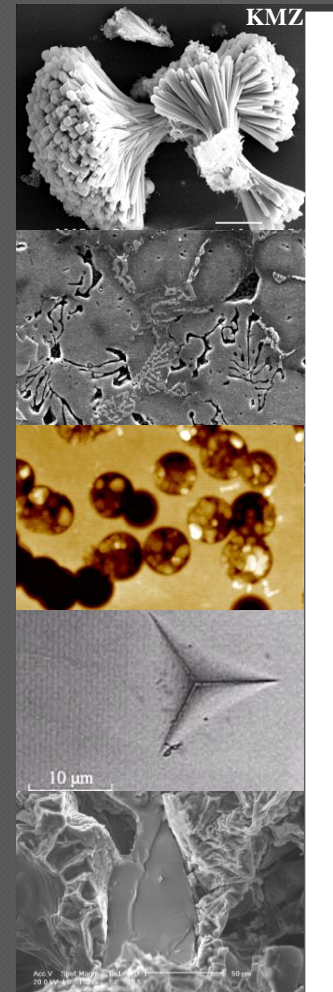
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul  
Escola Politécnica – Escola de Ciências  
PGETEMA

# Programa de Pós-graduação em Engenharia e Tecnologia de Materiais



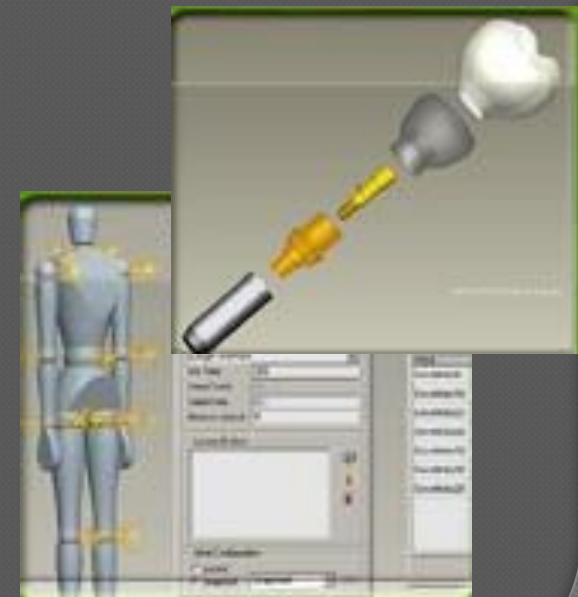
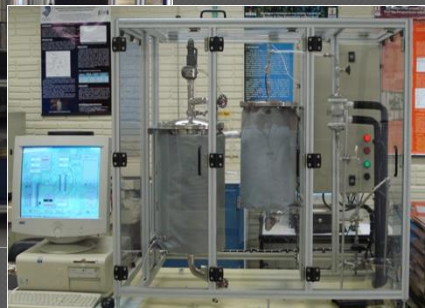
# Linhas de Pesquisa

- Biomateriais, biomecânica e bioprocessos.
- Materiais e processos para mitigação e controle de impactos ambientais.
- Materiais metálicos.
- Materiais nanoestruturados.
- Materiais poliméricos.
- Modelagem e simulação aplicadas a materiais e processos.
- Semicondutores e células solares.



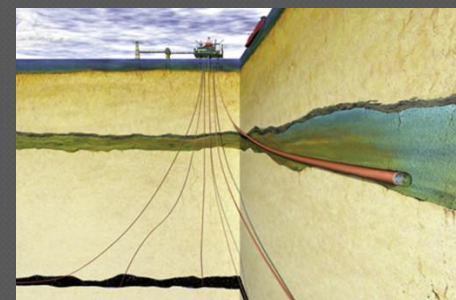
# BIOMATERIAIS, BIOMECÂNICA E BIOPROCESSOS

- Materiais para aplicações em implantes.
- Processos de separação, purificação e fracionamento de produtos naturais.
- Biorefinarias.



# MATERIAIS E PROCESSOS PARA MITIGAÇÃO E CONTROLE DE IMPACTOS AMBIENTAIS

- Biorefinarias.
- Líquidos iônicos.
- Aplicação de tecnologias para a redução das emissões de gases de efeito estufa.
- Materiais que permitam economizar energia (hidratos).



Polpa de madeira



Líquido iônico



Fibra Ioncell

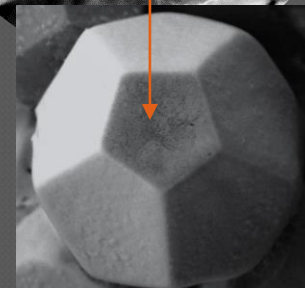
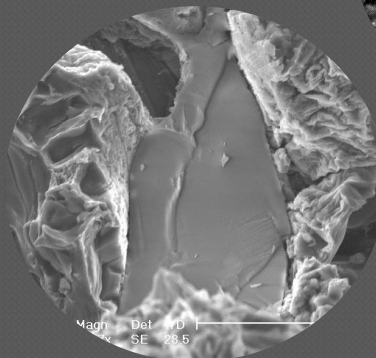
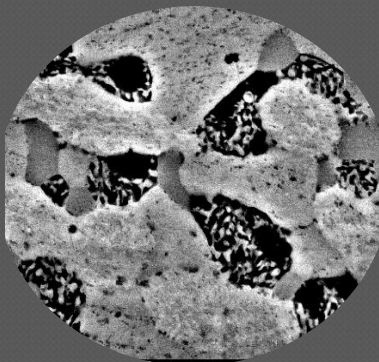
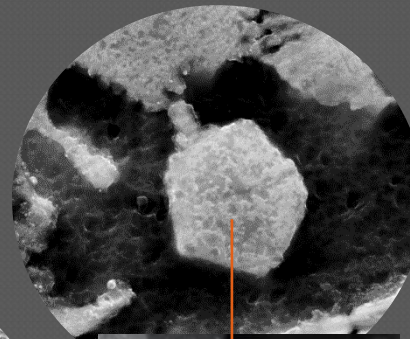


Tecido



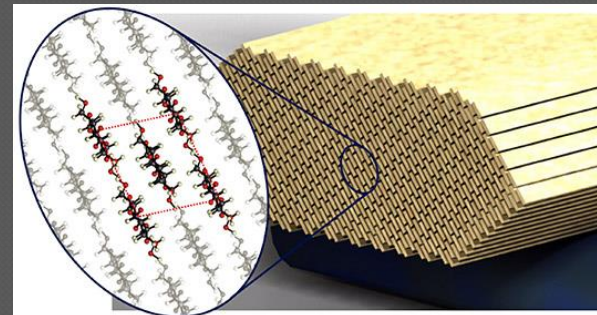
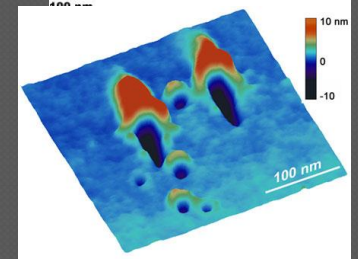
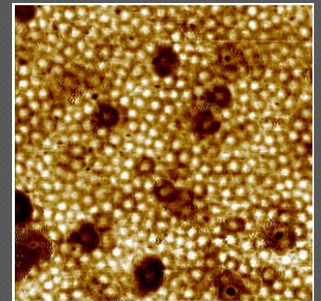
# MATERIAIS METÁLICOS

- Desenvolvimento de ligas metálicas leves e de alto desempenho
- Ligas de alta resistência
- Tratamentos térmicos/termoquímicos
- Ensaaios mecânicos
- Desgaste de materiais
- Corrosão e inibidores verdes



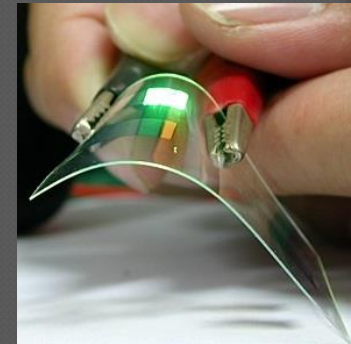
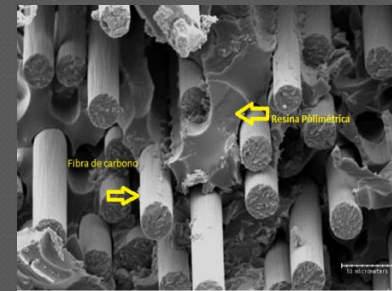
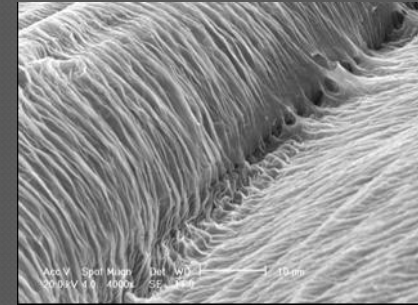
# MATERIAIS NANOESTRUTURADOS

- Nanocompósitos (polímero/argila, polímero/grafite).
- Deposição de filmes finos e ultrafinos (metálicos, poliméricos, compostos multicamadas).
- Nanoestruturas (nanoporos, nanopartículas, nanotubos, nanocavidades, outros).



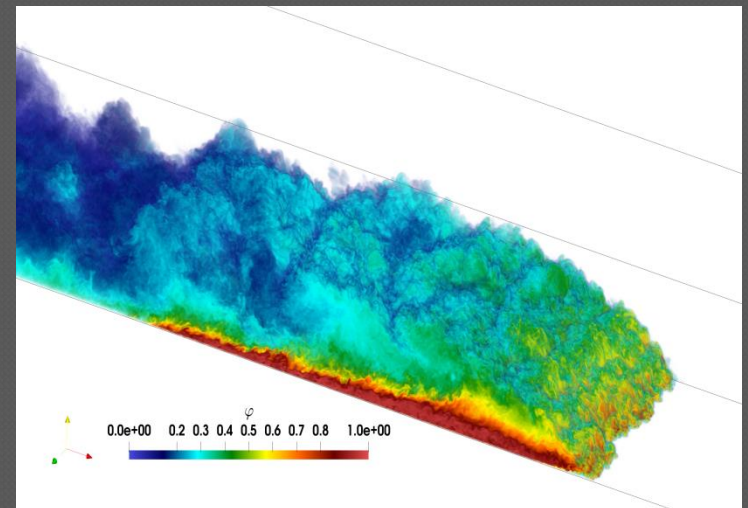
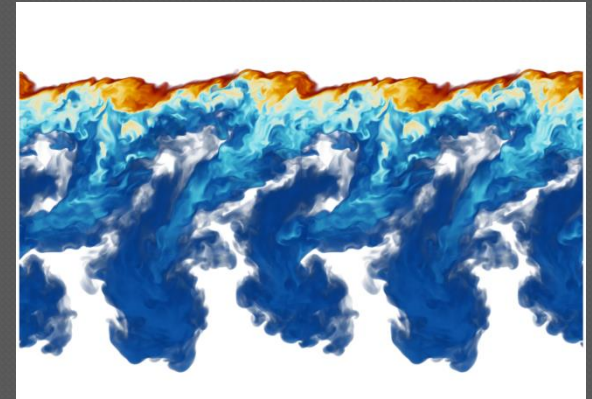
# MATERIAIS POLIMÉRICOS

- Síntese de polímeros.
- Compósitos de matrizes poliméricas (polímero/grafite, polímero/argila).
- Polímeros condutores.
- Polímeros biodegradáveis.
- Polímeros para revestimento.



# MODELAGEM E SIMULAÇÃO APLICADAS A MATERIAIS E PROCESSOS.

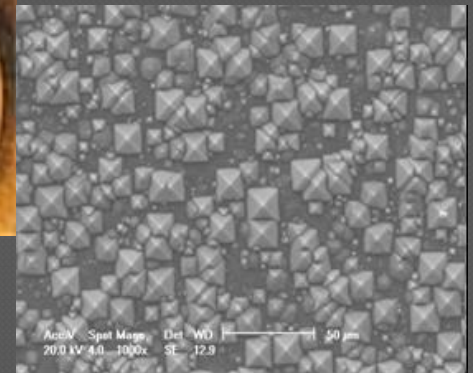
- Modelagem matemática e simulação numérica de transporte e deposição de partículas em suspensão.
- Modelagem matemática de processo.
- Transferência de massa





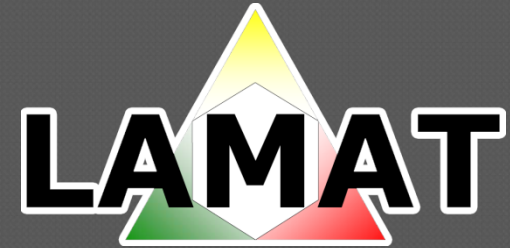
# SEMICONDUCTORES E CÉLULAS SOLARES

- Células solares.
- Módulos fotovoltaicos.
- Sistemas fotovoltaicos.



# LABORATÓRIOS

---



# LABORATÓRIOS

---

- Laboratório de Modelagem Geoquímica
- Laboratório de Ressonância Magnética Nuclear
- Laboratório de Materiais
- Laboratório de Caracterização de Materiais
- Laboratório de Materiais de Construção Civil
- Laboratório de Materiais e Nanociências
- Laboratório de Motores e Combustíveis Alternativos
- Laboratório de Organometálicos e Resinas
- Laboratório de Processos e Caracterização em Nanoescala
- Laboratório de Química Analítica Ambiental
- Laboratório de Química Industrial
- Laboratório de Simulação de escoamentos Turbulentos
- Laboratório de Síntese de Materiais Nanoestruturados

# CONTATO

---



ESCOLA  
**POLITÉCNICA**

**Prof. Eduardo Cassel**

**cassel@pucrs.br**



ESCOLA DE  
**CIÊNCIAS**

**3353-4059**

**<http://www.pucrs.br/politecnica/programa-de-pos-graduacao-em-engenharia-e-tecnologia-de-materiais>**