

## E) ENGENHARIA METALÚRGICA

### E.1) LINHA DE PESQUISA: METALURGIA FÍSICA

A linha de pesquisa abrange o conhecimento dos aspectos fundamentais e suas relações com o comportamento elastoplástico de metais e ligas. A caracterização microestrutural de novos materiais tem sido realizada correlacionando-a com suas propriedades físicas, mecânicas e químicas. O comportamento de novos materiais quando submetidos à carregamentos externos e/ou temperaturas elevadas tem sido amplamente estudado, o que contribui diretamente para o desenvolvimento do setor produtivo.

### E.2) LINHA DE PESQUISA: METALURGIA DA TRANSFORMAÇÃO

Procura abordar de uma forma científica, problemas envolvendo os processos de fabricação mecânicos e metalúrgicos. As transformações de fases quando conhecidas e controladas possibilitam obter microestrutura adequadas, as quais, por sua vez, propiciam a obtenção de propriedades desejadas. Esta linha de pesquisa objetiva esclarecer os mecanismos das transformações em materiais metálicos e cerâmicos determinando experimentalmente a cinética das transformações estudadas, procurando com uma abordagem predominantemente experimental o relacionamento das propriedades específicas do material e dos seus produtos.

### E.3) LINHA DE PESQUISA: METALURGIA EXTRATIVA

Esta linha de pesquisa envolve o conhecimento dos processos de obtenção dos metais, assim como a Termodinâmica, Físico-Química, Cinética Química e Fenômenos de Transporte aplicados em Metalurgia. Os temas de pesquisa vinculados a essa área de conhecimento envolvem a caracterização e desenvolvimento de matérias-primas, controle de processos, recuperação de resíduos e emprego de ferramentas computacionais e de modelagem física, com vistas ao avanço tecnológico nas etapas de aglomeração, redução, refino e solidificação dos metais.