



# ADIÇÃO DE CROMO E SUAS INFLUÊNCIAS NAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DE LIGAS DE Al-Cu)

Maiquel Moraes Lopes, Carlos Alexandre dos Santos (orientador)

*Escola Politécnica, Curso de Engenharia Mecânica, PUCRS,*

Tipo de bolsa: FAPERGS

## Resumo

O objetivo geral deste trabalho é analisar a influência da adição de cromo nas condições de solidificação, formação estrutural e nas propriedades mecânicas (dureza, tração e desgaste) de ligas fundidas do sistema Alumínio-Cobre-Cromo (Al-Cu-Cr), com variações no teor de cobre e cromo, obtidas por solidificação unidirecional ascendente. As atividades realizadas referem-se à caracterização metalúrgica de ligas do sistema Al-Cu-Cr. Para os experimentos, as ligas serão preparadas com diferentes teores de Cu (2% e 3,8%) e Cr (0,25% e 0,50%), tendo como referência as ligas-binárias Al-2%Cu e Al-3,8%Cu.

Para obtenção das ligas, foi utilizado um forno-poço resistivo e cadinho de carbetto de silício para fusão dos metais puros Al, Cu e Cr, e após foram realizadas verificações das composições químicas e análises térmicas por meio de curvas de resfriamento.

Para obtenção dos lingotes será utilizado um forno de solidificação unidirecional, utilizando molde metálico cilíndrico de aço ABNT/SAE 1020, instrumentado por termopares, e resfriado em sua base por um jato de água com controle de vazão. Os lingotes solidificados serão caracterizados em relação à macroestrutura e microestrutura. Amostras extraídas dos lingotes serão submetidas à ensaios mecânicos de dureza, microdureza, tração, desgaste pino-disco, corrosão eletroquímica, e tribo-corrosão

Foram realizados a obtenção das ligas, amostras foram extraídas dos lingotes para caracterização metalográfica, foi executado o lixamento e posterior polimento eletroquímico. Após o término dos ensaios, os resultados obtidos no estudo permitirão estabelecer relações entre as condições de solidificação, a formação estrutural e as propriedades investigadas.

**Palavras-chave:** Ligas de Alumínio, Solidificação, Propriedades Mecânicas; Cromo, Cobre.