

O Alumínio apresenta propriedades interessantes para inúmeras aplicações, como baixa densidade, alta resistência à corrosão, ductilidade, boa condutividade térmica, boa conformabilidade e fundibilidade. Estas propriedades, aliadas à versatilidade, ao baixo custo de fabricação, à possibilidade de reciclagem e segurança oferecida, tem feito com que o uso do Alumínio na indústria automobilística venha crescendo significativamente nos últimos anos. Empregado em componentes mecânicos de alto volume de produção, o Alumínio, começa a invadir também o mercado de carrocerias. Com isso, novas tecnologias de produção e novas ligas de Alumínio foram e estão sendo desenvolvidas. Este, trabalho, tem, como principal objetivo, investigar as propriedades estruturais e mecânicas das ligas da família Alumínio-Silício-Cobre, por se destacarem entre as ligas mais utilizadas, mundialmente, em fundição em areia e moldes permanentes. As ligas do grupo AlSi8Cu3 não estão sujeitas ao tratamento térmico por solubilização e precipitação e são usadas para a fabricação de vários tipos de peças, na condição "bruta de fusão". Com a finalidade de desenvolver uma liga tratável termicamente, também estuda-se a influência da adição do Mg, já que este poderia atuar junto ao Cu e ao Si, promovendo a precipitação de fases, tornando assim a liga suscetível ao endurecimento por tratamento térmico. Apresenta-se os principais resultados obtidos com a liga AlSi8Cu3, com e sem adição de Mg, "bruta de fusão" e tratada termicamente. A avaliação estrutural das ligas foi realizada utilizando-se microscopia ótica e microscopia eletrônica de varredura e as propriedades mecânicas foram avaliadas através de medidas de dureza. A composição da liga experimental foi determinada por análise química de absorção atômica. Com a adição de 1-2% de Mg, foi possível observar um aumento significativo na dureza do material, após o tratamento térmico. Isto pode indicar que a presença do Mg promove a formação de precipitados duros que seriam responsáveis pelo aumento de dureza observado.