

Robótica em órbitas terrestres: desafios computacionais e de sistemas de visão

Ricardo Patrício

Redwire Europe

O lixo espacial é uma preocupação crescente para operadores de satélites. Com as órbitas cada vez mais populadas, o risco de colisão e os custos de manobras evasiva aumentam, e a probabilidade do efeito Kessler é cada vez maior (isto é uma colisão pode provocar outras colisões que irão sucessivamente causar ainda mais colisões).

Uma das possíveis soluções que contribuem para a redução de lixo espacial é a sua remoção activa utilizando missões robótica para deorbitar os maiores objectos em órbita. Estas missões robóticas podem ter outras utilidades, como serviços de manutenção e construção em órbita. Estas missões robóticas requerem sistemas de visão complexos, com exigências computacionais e processamento de imagem a bordo. Este processamento difere do habitual em aplicações terrestres, devido, por exemplo, às geometrias complexas, às condições de iluminação, às propriedades ópticas dos diversos materiais utilizados, etc. Acresce ainda a dificuldade no que respeita às limitações de recursos computacionais e de energia disponíveis em satélites.