



Navegação autônoma de VANT por imagens infravermelha termais

Wanessa da Silva

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)

w.nessa.w@gmail.com

Aplicações de Veículos Aéreos Não Tripulados (VANTs) tiveram um crescimento exponencial nos últimos anos. Com o aumento do emprego de VANT, o desenvolvimento de sistemas para a sua navegação autônoma tem sido tema de diversas pesquisas. No entanto, voar durante o período noturno ainda é um desafio para o VANT. Para a navegação autônoma, algumas abordagens podem ser aplicadas: o uso de informações de um Sistema Global de Navegação por Satélite (GNSS) e o processamento de imagens. No caso do GNSS, o sinal pode ser perdido ou bloqueado. Portanto, caminhos alternativos além do sinal GNSS merecem ser investigados para missões críticas. Esta pesquisa propõe um método para estimar a posição geográfica de um VANT durante a noite com base em imagens infravermelha termais. Um procedimento de processamento de imagem é aplicado para extrair bordas de imagens de satélite, sob a banda visível, e de imagem infravermelha termais capturadas pelo VANT. Este último processo é realizado por meio de Redes Neurais Artificiais (RNAs) e posterior Cálculo da Correlação entre as imagens aérea e de satélite georreferenciada, para estimar a posição do VANT.