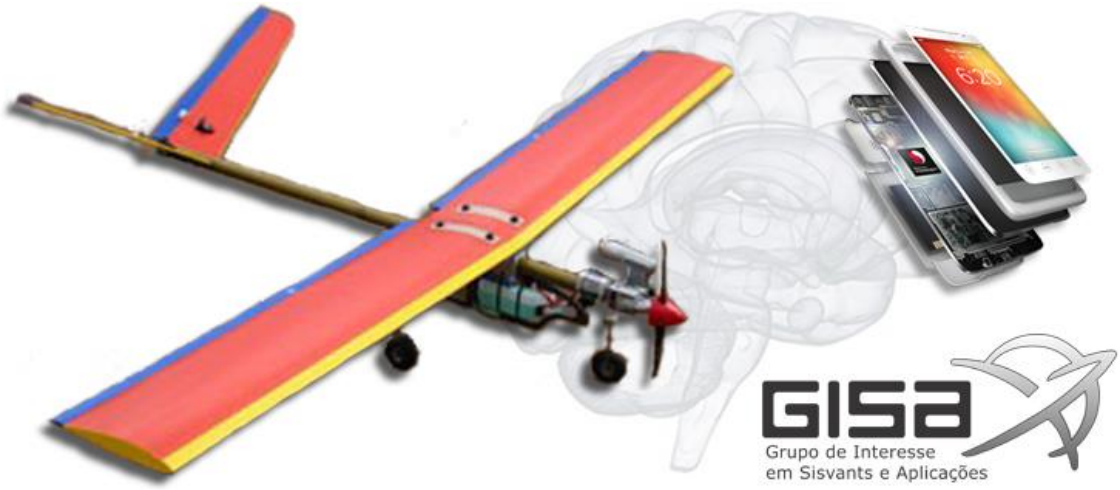

O conceito de "*Mission Oriented Sensor Array*" ou Arranjo de Sensores Orientado à Missão (MOSA) contempla um conjunto de sensores inteligentes que embarcados interagem entre si, utilizando inclusive o conceito de "Internet of Things". Esse tipo de matriz de sensores constitui o cérebro das plataformas e auxilia o cumprimento de missões auxiliando a tomada de decisão e a coleta de dados específicos, otimizando o fluxo de dados em função de limites do canal de comunicação no caso de transmissão em tempo real.

Razões para Utilizar o Sistema MOSA em um VANT

VANTs são sistemas complexos que realizam missões complexas. VANTs grandes constituem sistemas distribuídos com dezenas de processadores diferentes. Nestes sistemas, os custos de processador e memória não representam uma limitação. A utilização do MOSA pode proporcionar maior versatilidade e flexibilidade através da adequação da estrutura dos sensores a missões específicas.
Diferentes missões, definidas pelo MOSA e diferentes sensores, podem ser integrados, possibilitando a escolha do melhor arranjo de sensores que se ajuste ao cenário de utilização do sistema. Este é o mecanismo básico do MOSA, fazendo com que a missão possa ser adaptativa. Durante uma missão, com base em uma matriz de reconfiguração o VANT pode se adaptar dinamicamente às características da missão, escolhendo os sensores que melhor se encaixam dependendo da situação. Além do hardware, um sistema MOSA deve contemplar também o software capaz de realizar uma missão, comunicar-se com todos os sensores que o compõe, enviar e receber dados para a aeronave.
Vislumbra-se a possibilidade de integração de sensores GPS, INS, Infra-Red, Câmera fotográfica, Câmera de vídeo, Laser Scan, radar e acústico, além de processadores de imagens e conjuntos de circuitos em FPGA entre outros.
É possível utilizar sistemas MOSA em diferentes aeronaves. O protocolo utiliza mecanismos plug-and-play para determinar se a aeronave é ou não capaz de realizar uma determinada missão. Para uma determinada missão pode ser necessária uma autonomia muito grande ou manobras rápidas, entre outros fatores limitantes, e o sistema MOSA deve ser capaz de determinar se a missão prevista pode ou não ser realizada.
Para o Projeto Ararinha será proposto um MOSA com base na matriz de sensores de um smartphone uma vez que o mesmo possui a maioria dos sensores necessários ao cumprimento de missões previstas para o caso de mini-VANTs. A idéia é integrar ao smartphone câmeras termais, acústicas etc.