Sistema inovador para guiar míssil

Física

Enviado por: _fernandazacarias@seed.pr.gov.br

Postado em:28/04/2015

Tecnologia de sensor cria sistema inovador para guiar míssil Por Rui Sintra A empresa Opto Eletrônica , uma spin-off do Instituto de Física de São Carlos (IFSC) da USP, participou do desenvolvimento do novo míssil A-Darter, que foi testado acoplado ao avião de caça Gripen, da Força Aérea da África do Sul, no início deste ano. A fabricação do sistema — ou seeker — de quinta geração, é um projeto binacional entre o Brasil e a África do Sul que, além da Opto Eletrônica, envolve a Força Aérea Brasileira (FAB), as empresas nacionais Mectron, Avibras, e a estatal sul-africana Denel Dynamics. A maior parte dos mísseis detecta a aeronave — ou alvo — através do calor da turbina, contudo, existem diversas táticas capazes de despistar esses mísseis, como, por exemplo, a liberação de bolas de fogo, chamadas de contramedidas. A fim de impedir esse tipo de situação, a Opto Eletrônica desenvolveu um inovador sistema de guiagem que, ao contrário dos demais modelos fabricados, detecta duas faixas de calor, captando a emissão de gazes da turbina do alvo, o que possibilita, por exemplo, que o míssil não caia nas armadilhas das citadas bolas de fogo, uma vez que essa estratégia não emite os mesmos gazes que saem da turbina do avião. O professor Jarbas Caiado Neto, professor do IFSC e um dos fundadores da Opto Eletrônica, explica que a tecnologia do sensor também permite que o seeker reconheça uma aeronave por meio de imagem, independente do ângulo em que esse alvo esteja. Além disso, outra vantagem do sensor é a sua capacidade de guiar o míssil em ângulo de até 90 graus — as curvas realizadas pelos mísseis comumente utilizados se limitam a 20 ou 30 graus. O desenvolvimento do A-Darter, segundo o professor, está quase finalizado. Com isso, em breve, o míssil deverá ser produzido e fornecido pelas empresas Mectron e Avibras. A parceria Essa foi a primeira parceria entre a Opto Eletrônica e a Denel Dynamics que, na opinião de Jarbas, foi uma colaboração bastante intensa. “Tinha um grupo de pesquisadores da Opto trabalhando na Denel Dynamics, enquanto outra equipe da nossa empresa realizava o mesmo processo aqui no Brasil”, explica o professor, acrescentando que essa parceria surgiu devido ao fato de a África do Sul estar em crise, o que impossibilitou o país de fabricar um míssil 100% nacional. Mesmo assim, Jarbas diz que é preciso reconhecer que a África do Sul ainda possui maior experiência do que o Brasil no setor de defesa, já que, ainda na época do Apartheid, quando o país foi proibido de importar armamentos, teve que construir uma forte indústria nessa área. África do Sul O pesquisador Rafael Ribeiro, ex-aluno do Instituto de Física de São Carlos e pesquisador da Opto Eletrônica, foi um dos especialistas brasileiros que participou do desenvolvimento do seeker na África do Sul, entre 2011 e 2013. Sua função foi atuar na realização de dois subsistemas do sensor de guiagem, sendo eles o InfraRed Sensor Assembly (IRSA) e o Dome Assy. “A execução de ambos exigiu a demanda, dentre outras, de especialistas em desenho óptico e em testes eletro-ópticos. Como eu havia adquirido experiência durante o período de mestrado nessa área, fui alocado para auxiliar a equipe brasileira de desenvolvedores na África do Sul”, explica o pesquisador, que obteve o bacharelado em física, com ênfase em óptica e fotônica, e mestrado em ciências pelo IFSC. Ele explica que o ambiente de trabalho, naquele país, consistia em interações com os representantes das outras empresas brasileiras e do corpo técnico da Denel Dynamics.

“Em especial, a equipe da Opto participou do desenvolvimento do sistema de refrigeração do sensor termal, simulações não-sequenciais do sistema óptico do IRSA e de vários softwares de testes eletro-ópticos e rotinas em geral”, diz Rafael Ribeiro. Para ele, ter trabalhado em um projeto de tamanha importância para o Brasil, foi uma experiência bastante prazerosa e gratificante a nível pessoal e profissional, porém, exigiu muita disciplina e dedicação, tendo em vista que, além dos desafios tecnológicos envolvendo o projeto, Rafael teve que se adaptar à cultura e aos costumes locais da África do Sul. “O apoio constante do corpo técnico brasileiro e sul-africano foi essencial para que aquele período de adaptação fosse o menos complicado e curto possível, gerando um ambiente favorável”, conclui ele, afirmando que o próximo passo profissional será iniciar o doutorado na área de instrumentação óptica ou design óptico voltado à área aeroespacial. Esta notícia foi publicada em 22/04/2015 no site www.usp.br. Todas as informações contidas são de responsabilidade do autor.