

# Glimpses of Tomorrow: the Coming Age of Autonomous Air Warfare

João Vicente

*Colonel. Portuguese Air Force. Research and Development Center, Portuguese Military University Institute.*

## **Abstract**

Although future cannot be predicted, it is imperative to exercise a long term prospective view aiming to capture important trends in the security environment, which can improve the understanding of the nature and character of future war, thus assisting the definition of strategy, defence and operational planning. Throughout the short history of Air Power, we have witnessed a change of the relationship of man with the machine. This essay will describe the current state of play regarding these changes, exploring competing arguments, in order to demonstrate the potential shift to a new military paradigm. The analysis of autonomy and the main drivers towards autonomous systems will be confronted by the challenges and implications of Lethal Autonomous Weapon Systems. This will highlight the implications of specific mission tailored autonomous systems, thus aiming to regulate its development and employment. The main thesis presented emphasizes the need to leverage the human-machine interface, which can provide the best immediate benefits, while further consideration should be given before embracing full autonomous operational templates.

## **Resumo**

*Reflexos do Amanhã: a Ascensão da Guerra Aérea Autônoma*

*Embora o futuro não possa ser previsto, é obrigatório exercer uma visão prospectiva de longo prazo com o objetivo de capturar as tendências importantes no ambiente de segurança, por forma a melhorar a compreensão da natureza e do caráter da guerra futura, ajudando assim, na definição da estratégia, no planeamento de defesa e operacional. Ao longo da curta história do Poder Aéreo temos assistido a uma mudança da relação do homem com a máquina. Este ensaio irá debruçar-se sobre o estado atual destas tendências, explorando argumentos concorrentes, a fim de demonstrar o potencial de mudança para um novo paradigma militar. A análise da autonomia e dos principais fatores potenciadores do desenvolvimento e emprego de sistemas autónomos será confrontada com os desafios e as implicações dos sistemas autónomos letais. Isso irá destacar as implicações de sistemas autónomos em tipologias de missão específicas, permitindo assim antecipar a regulação do seu desenvolvimento e emprego. A principal tese apresentada enfatiza a necessidade de aproveitar os benefícios imediatos proporcionados pela colaboração homem-máquina, enquanto uma análise mais aprofundada deve ser iniciada antes de abraçar por completo os modelos operacionais autónomos.*