

# ROBÔS: A GUERRA DO FUTURO!

Marcos Antonio Costa<sup>1</sup>  
12 JUL 2021.

## INTRODUÇÃO

Nos últimos meses de 2020, com o mundo ainda aprendendo a lidar com a pandemia da COVID – 19, uma entrevista do chefe da Forças Armadas do Reino Unido, General Sir Nick Carter, pôs em atenção os estudiosos militares e cientistas políticos. O experiente general afirmou que em pouco mais de 10 anos, o Reino Unido teria em suas fileiras ao menos 30.000 robôs para atuarem junto a humanos em um campo de batalhas<sup>2</sup>.

Mas antes que uma pessoa não afeita a esse assunto, logo pense em artefatos de ficção científica com aspectos indistinguíveis dos seres humanos e com sentimentos e preocupações éticas que parecem estar nos livros de Isac Azimov ou Philip Dick, e que são extrapolações de um futuro muito distante, apenas uma constatação para reflexão: esses equipamentos já estão entre nós.

A afirmação de Carter é baseada em uma tendência já presente desde 2001, com o uso de Veículos Aéreos Não Tripulados (VANT) pelos EUA, e que desde então estão em franco desenvolvimento com cada vez maior tecnologia agregada e resultados que apontam seu uso em outros setores de um teatro de operações. O que se espera como uma afirmação dessa inovação na arte da guerra, é o seu emprego como soldados de infantaria, palmilhando o terreno, indiferentes ao fogo inimigo e combatendo de forma autônoma. Outras armas de combate, no entanto, já estão em ação e estão próximas de seu batismo de fogo.

O objetivo desse artigo é discutir sobre o uso dos principais equipamentos robotizados como instrumentos de guerra, na atualidade.

---

<sup>1</sup> Doutorando em Ciência Política pela UFPE. Email: marcos.antonio costa@ufpe.br.

<sup>2</sup> **Robot soldiers could make up quarter of British army by 2030s.** Disponível em: <https://www.theguardian.com/uk-news/2020/nov/08/third-world-war-a-risk-in-wake-of-covid-pandemic-says-uk-defence-chief#:> Acesso em 07 Jul. 2021.

## UMA NOVA ERA

Em janeiro de 2020, um comboio de veículos oficiais do governo iraniano estava saindo do aeroporto de Bagdá, conduzindo, entre outros oficiais, o General Qassem Soleimani, então chefe da Guarda Revolucionária Iraniana. Sem nenhum tipo de aviso que pudesse ser percebido pela segurança do comboio, um intenso bombardeio atingiu fortemente os veículos, causando a morte de pelo menos sete pessoas, entre eles o General Soleimani.

Os EUA assumiram a ação e alegaram que Soleimani foi o responsável por uma série de atentados contra cidadãos norte-americanos.

Em todo esse contexto, o que não pode deixar de ser percebido é que essa ação foi executada por uma máquina, um *drone*, uma aeronave não tripulada MQ-9 Reaper, com capacidade de ataque e autonomia de 27 horas de voo. O equipamento foi guiado por um piloto treinado para isso, e que não teve a identidade revelada. Não foi a primeira vez que ações cirúrgicas e silenciosas como essa foram colocadas em práticas pelos norte-americanos, mas a agressividade e a importância do alvo chamaram a atenção para o que podemos esperar nos próximos anos em relação ao uso desses equipamentos.

Um *drone*<sup>3</sup> é uma Aeronave Remotamente Tripulada (ARP) ou como é mais conhecido, um Veículo Aéreo Não Tripulado (VANT). Há, também, a designação para Veículos Remotamente Pilotados (RPVs)<sup>4</sup>, bem mais ampla, e que atinge os equipamentos de solo e aquáticos. A Marinha Norte-Americana adota a designação de Navios Remotamente Tripulados (USVs)<sup>5</sup>. Há, ainda, definições sobre suas características e empregos, uma delas é sobre suas possibilidades de uso civil ou militar, de observação ou ataque, e se pode ser remotamente controlada ou se são autônomos, ou seja, agem após a inserção dos principais dados sobre sua tarefa e

---

<sup>3</sup> A denominação é uma alcunha que significa “zangão”, do inglês

<sup>4</sup> DOARÉ et Al, Ronan. **Robots and battlefield**: contemporary issues and implications for the future. 2014. Disponível em: <https://usacac.army.mil/CSIPubs>. Acesso em: 08 de Jul. 2021.

<sup>5</sup> CAMPBELL, NAEEM, IRWIN. S., W., G.W. **A review on improving the autonomy of unmanned surface vehicles through intelligent collision avoidance manoeuvres.** Disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1367578812000430>. Acesso em: 07 de Jul. 2021.

depois não há possibilidade de intervenção externa<sup>6</sup>. Uma tecnologia ainda em evolução, bem como suas definições normativas, éticas e operacionais. Apesar da visão moderna que o uso dessas armas apresenta, foi ainda na Segunda Guerra Mundial que houve o primeiro registro da ação de um RPV, um tanque TT – 26, da União Soviética, em 17 de dezembro de 1939, contra o exército finlandês<sup>7</sup>.

Equipamentos remotos como *drones* não são empregados apenas com finalidades bélicas ou em apoio às ações de segurança, como missões de reconhecimento. Pequenos robôs fazem parte de equipes de salvamento em grandes desastres, como terremotos e desabamentos de prédios, onde é impossível a entrada de seres humanos, bem como em atividades científicas, como inspeções geológicas em cavernas e arqueologia terrestre e submarina, entre outras muitas atividades, inclusive as industriais, onde esse uso é bem mais comum.

Nas agências policiais, como esquadrões antiterrorismo, robôs são empregados para auxiliar os profissionais na identificação e no desarme de artefatos que poderiam custar vidas, mas que com o emprego desse tipo de equipamento, possibilita a segurança de todos envolvidos, inclusive a população.

No entanto, os desenvolvimentos tecnológicos da robótica e da informática, aliados às necessidades de redução de efetivos militares, bem como a perda de integrantes em ações bélicas, e ainda, a melhor precisão em tarefas incisivas que possam resultar em efeitos colaterais em civis não combatentes, estão possibilitando e incentivando o emprego desses equipamentos em uma frente cada vez maior no campo de batalhas.

A Marinha dos EUA já está desenvolvendo o programa *Ghost Fleet Overload*, que passou dos testes com navios navegando de forma não tripulada, e agora desenvolve a integração dos sistemas de Comando e Controle. Apesar de estar ainda em desenvolvimento, já há pequenos navios em emprego de missões de

---

<sup>6</sup> SOUZA, ALMEIDA. Nathália, Nival. **Navios de Guerra autônomos**: possível novo vetor de difícil regulamentação internacional e suas implicações. 4º Seminário de Relações Internacionais da Associação Brasileira de Relações Internacionais (ABRI). Disponível em: [www.seminário2018.abri.org.br](http://www.seminário2018.abri.org.br). Acesso em 07 Jul. 2021.

<sup>7</sup> DOARÉ et Al, Ronan. Op Cit.

reconhecimento, contra-minas, anti-submarino e em ações de Guerra Eletrônica<sup>8</sup>. Essa Força Armada considera essenciais as pesquisas para esse tipo de equipamento, e que possibilitem o uso em curto prazo.<sup>9</sup>

Além dos norte-americanos e ingleses, os russos, chineses e indianos já desenvolvem uma tecnologia para o emprego de robôs no campo de batalha, inclusive como soldados de infantaria<sup>10</sup>. Algo que já movimenta estudiosos sobre a questão das leis que regem os procedimentos no combate e a ética de respeito aos direitos humanos e à vida. Afinal, quem é o responsável quando um robô autônomo ou semiautônomo fere ou mata alguém? Qual o limite que uma arma autônoma terá quando decidir matar alguém? Essas e outras questões ainda estão longe de serem esclarecidas.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O uso de robôs nos campos de batalhas já é uma realidade e tende a ampliar cada vez mais, de modo a assumir responsabilidades maiores e mais decisivas. A velocidade dessas mudanças será na proporção direta do desenvolvimento da Inteligência Artificial e das respectivas doutrinas das Forças Armadas que apostam nessa tecnologia.

No entanto, as discussões legais e éticas sobre esse uso ainda não estão acompanhando a rápida evolução desses equipamentos, o que aponta para um caminho perigoso de desrespeito às leis que regem os combates e os direitos humanos. É necessário ampliar os estudos sobre esse tema e assim evitar que tenhamos no futuro próximo, uma guerra sem limites de responsabilidade com o uso indiscriminado de robôs e outros equipamentos autônomos.

---

<sup>8</sup> DUNN, Brian. **The future for unmanned surface Vessels in the US Navy**. Disponível em: <https://georgetownsecuritystudiesreview.org/2020/10/28/the-future-for-unmanned-surface-vessels-in-the-us-navy/>. Acesso em: 10 Jul. 2021.

<sup>9</sup> Idem.

<sup>10</sup> DEORAS, Srishti. **For US & China's Military The Future Is Robots, How Is India Competing** <https://analyticsindiamag.com/us-chinas-military-future-robots-india-competing/>. Acesso em: 10 Jul. 2021.

## REFERÊNCIAS

BENITIZ, Jennifer. **Changing the way soldiers fight and survive**: AI on the battlefield. Disponível em: <https://www.ausa.org/articles/changing-way-soldiers-fight-and-survive-ai-battlefield>. Acesso em: 08 Jul. 2021.

DEORAS, Srishti. **For US & China's Military The Future Is Robots, How Is India Competing**. Disponível em: <https://analyticsindiamag.com/us-chinas-military-future-robots-india-competing/>. Acesso em: 10 Jul. 2021.

DOARÉ et Al, Ronan. **Robots and battlefield**: contemporary issues and implications for the future. 2014. Disponível em: <https://usacac.army.mil/CSlpubs>. Acesso em: 08 Jul. 2021.

DUNN, Brian. **The future for unmanned surface Vessels in the US Navy**. Disponível em: <https://georgetownsecuritystudiesreview.org/2020/10/28/the-future-for-unmanned-surface-vessels-in-the-us-navy/>. Acesso em: 10 Jul. 2021.

HUSSEINI, Talal. **In pictures: the UK MoD's future robot army**. Disponível em: <https://www.army-technology.com/features/future-military-robots-uk/>. Acesso em: 05 Jul. 2021.

**Robot soldiers could make up quarter of British army by 2030s**. Disponível em: <https://www.theguardian.com/uk-news/2020/nov/08/third-world-war-a-risk-in-wake-of-covid-pandemic-says-uk-defence-chief#>. Acesso em: 07 Jul. 2021.

SINGER, P.W. **Robots at war**: the new battlefield. Disponível em <https://www.wilsonquarterly.com/quarterly/winter-2009-robots-at-war/robots-at-war-the-new-battlefield/>. Acesso em: 07 Jul. 2021.

SOUTH, Todd. **War with robots**: how battle bots will define the future of ground combat. Disponível em: <https://www.armytimes.com/news/your-army/2020/02/13/war-with-robots-how-battle-bots-will-define-the-future-of-ground-combat/>. Acesso em: 07 Jul. 2021.

SOUZA, ALMEIDA. Nathália, Nival. **Navios de Guerra autônomos**: possível novo vetor de difícil regulamentação internacional e suas implicações. 4º Seminário de Relações Internacionais da Associação Brasileira de Relações Internacionais (ABRI). Disponível em: [www.seminário2018.abri.org.br](http://www.seminário2018.abri.org.br). Acesso em: 07 Jul. 2021