

FORA DO CAMPO DE VISÃO

Fabricante paulista de drones conquista primeira autorização no país para voos acima de 120 metros do solo e até 30 quilômetros do ponto de decolagem

Suzel Tunes

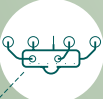


ECHAR 20 D

- ✈ Envergadura: 2,13 m
- 📦 Peso: 7,5 kg
- 🕒 Autonomia de voo: 2h30
- 📍 Alcance: 30 km

Diferentes alcances


Conheça as três categorias de operação regulamentadas pela Agência Nacional de Aviação Civil (Anac)



VLOS
(Visual Line of Sight)
São voos mais curtos em que o piloto continuamente mantém contato visual com o drone



EVLOS
(Extended Visual Line of Sight)
O operador só consegue manter contato visual direto com o drone com apoio de lentes ou outros equipamentos e necessita de ajuda de observadores ao longo da rota



BVLOS
(Beyond Visual Line of Sight)
O drone voa além do campo visual de quem o pilota. Com isso, pode percorrer maiores distâncias



Alçar voos mais altos é uma expressão comum no mundo corporativo e meta de toda empresa que já se consolidou no mercado. Para a desenvolvedora de drones XMobots, de São Carlos (SP), voos mais altos e distantes não são apenas metáforas, mas conquistas tecnológicas e estratégicas. A empresa obteve recentemente licença da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac) para que uma de suas aeronaves remotamente pilotadas realize voos conhecidos pela sigla BVLOS (Beyond Visual Line of Sight), ou seja, além do campo visual do operador, de até 30 quilômetros (km) de distância e 120 metros (m), ou 400 pés, acima do nível do solo. A primeira autorização para voos BVLOS no país foi obtida pela empresa AL Drones em 2019 para as aeronaves SenseFly eBee. A licença, um marco no setor, foi para voos de até 5 km.

Apoiada pela FAPESP, a XMobots já havia sido pioneira ao conseguir aval da Anac para operar voos acima de 120 m com alcance de 2 km. Foi em 2018, com um modelo da série Arator, um drone usado, sobretudo, para o mapeamento de áreas agrícolas. Em março deste ano chegou a autorização para voos de até 30 km, emitida para o Echar 20D. Agora, aguarda a aprovação da Anac para o modelo Nauru 500C, que tem capacidade para realizar voos BVLOS com alcance de até 60 km. “Esperamos receber essa certificação até o fim do ano”, calcula o engenheiro mecatrônico Giovanni Amianti, sócio-fundador e CEO da empresa.

Não é simples obter a certificação de voos BVLOS. O processo na Anac leva pelo menos dois anos por causa das muitas exigências a serem atendidas. Drones certificados para atuar além do campo de visão do operador são cada vez mais valorizados porque, ao cobrir maiores distâncias, proporcionam ganhos em termos de produtividade em aplicações tão distintas quanto mapeamentos topográficos e agrícolas, vigilância e entregas de mercadorias. “No mapeamento de extensas áreas, o alcance de 30 km permite ao cliente avistar locais de difícil acesso. Há uma otimização de tempo e investimento”, afirma Amianti.

A fabricação de aeronaves com certificação BVLOS é o diferencial da XMobots. Dentre os fabricantes nacionais, a

Speedbird Aero, de Franca (SP), recebeu, em agosto de 2020, um Certificado de Autorização de Voo Experimental da Anac para testar, durante um ano, o drone DLV-1 para operações BVLOS. A empresa de entrega de alimentos iFood já realizou os primeiros ensaios com a tecnologia. Do tipo multirrotor, o DLV-1 é dotado de seis pares de hélices e pode levar cargas de até 2 quilos por 2,5 km. Já os modelos Echar 20D e Nauru 500C da XMobots são equipamentos de asa fixa, com design semelhante ao de um avião. Todos eles têm motores elétricos.

O voo desses drones é controlado por um software, configurado previamente pelo piloto com base em informações sobre a trajetória do deslocamento, a área a ser mapeada e o local de pouso. O Echar 20D tem também uma câmera frontal transmitindo as imagens para uma interface de voo instalada em um notebook.

Criada em 2007 por nove alunos de pós-graduação da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Poli-USP), a XMobots nasceu com o propósito de atuar no campo da robótica aérea. A empresa é composta hoje por mais de 150 colaboradores, dentre os quais 60 dedicados à pesquisa e desenvolvimento (P&D). Dois anos depois, desenvolveu seu primeiro projeto, o drone Apoena, com suporte do programa Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (Pipe), da FAPESP.

Nos anos seguintes, receberia outros três auxílios do Pipe para projetar novos drones e sistemas correlatos. Amianti conta que a empresa só conseguiu manter ativa sua área de P&D no início do negócio graças ao apoio de órgãos de fomento, como FAPESP, Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Em 2011, a XMobots mudou-se para São Carlos, onde construiu uma fábrica com mais de 6 mil metros quadrados (m²). Uma segunda planta, com quase o dobro do tamanho, está sendo erguida em Itajubá (MG). “Essa unidade, prevista para ficar pronta ainda este ano, terá foco na produção seriada de alguns modelos de drones. Em São Carlos, permanecerá a área de P&D e a fabricação de

aeronaves de maior porte”, diz Amianti. Com a produção em série, a empresa quer ampliar o número de clientes – são 350, atualmente – e as exportações. A XMobots já tem drones voando em Angola, no Chile, na Argentina e no Peru, e pretende iniciar vendas para a América do Norte no ano que vem.

MERCADO EM EVOLUÇÃO

O setor de drones vive um crescimento acelerado. O mercado global dessas aeronaves, segundo a consultoria alemã Drone Industry Insights, deverá crescer de US\$ 22,5 bilhões em 2020 para US\$ 42,8 bilhões em 2025. O Brasil acompanha a tendência. “O segmento de aeronaves não tripuladas cresce a cada ano no país. Temos mais de 83 mil drones cadastrados, dos quais quase 34 mil são de uso profissional”, informa o engenheiro aeronáutico André Arruda, cofundador da consultoria AL Drones.

Para o engenheiro eletricista Lúcio André de Castro Jorge, da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) Instrumentação, a agricultura de precisão requer o emprego crescente de novas tecnologias, como drones, sensores de solo e de clima e eletrônica embarcada, recursos que ele defende que sejam supridos pela indústria nacional (ver Pesquisa FAPESP n.º 283). “Existe um mercado potencial grande para o uso de drones no campo, mas é importante que haja fomento da indústria nacional para que os pequenos produtores tenham acesso à tecnologia”, defende Jorge.

Além do mercado agrícola, outros setores, como o florestal e o da mineração, também se abrem à robótica aérea. Drones são ferramentas úteis na realização de inventários florestais, complementando levantamentos feitos por imagens de satélite e equipes de campo (ver Pesquisa FAPESP n.º 300), e para a inspeção de barragens de rejeitos do setor mineral. “A robótica aérea é uma realidade que se desenvolve ano a ano e a tendência é que assuma protagonismo em diversos setores da economia em um futuro muito próximo”, destaca o CEO da XMobots. “Por isso a importância de investir em drones que voem mais longe e mais alto.” ■

Os projetos e o artigo científico consultados para esta reportagem estão listados na versão on-line.