OS OLHOS DA EUROPA EM LISBOA

Conhecer, antecipar, responder: o espaço ao serviço da proteção da Europa



Um incêndio que avança, um rio que transborda, uma crise a milhares de quilómetros. Em todos estes casos, quem decide precisa de informação fiável e precisa dela depressa. Em Lisboa, a divisão de **Remote Sensing Services and Geospatial Analytics** da multinacional tecnológica **GMV** transforma imagens de satélite em respostas concretas para a proteção dos cidadãos, para a monitorização do ambiente, ou para a gestão do território, trabalhando diretamente para várias instituições da União Europeia.

UM PLANETA OBSERVADO DO ESPAÇO

Todos os dias, dezenas de satélites observam a Terra e recolhem informação sobre a atmosfera, os oceanos, as cidades, as florestas ou os terrenos agrícolas. A **OBSERVAÇÃO DA TERRA** permite acompanhar ao longo do tempo os processos naturais do planeta, ajudando a compreender não apenas o que está a acontecer, mas também como determinados fenómenos estão a evoluir.

Esta capacidade tornou-se uma ferramenta essencial em áreas tão diferentes como o mar, o ambiente, o ordenamento do território, ou a segurança e defesa. As imagens captadas por constelações de satélites permitem acompanhar incêndios e inundações, monitorizar alterações na ocupação do solo, observar os oceanos ou analisar fenómenos associados às alterações climáticas.

Mas observar é apenas o primeiro passo. O verdadeiro desafio está em transformar enormes volumes de dados em informação útil, rigorosa e suficientemente rápida para apoiar uma decisão.

É precisamente esse o trabalho desenvolvido pela GMV, a partir de Lisboa. Engenheiros, geógrafos e cientistas de dados analisam imagens óticas e de radar, cruzam-nas com outras fontes de informação e transformam-nas em mapas, alertas, relatórios e ferramentas de apoio à decisão. Os clientes são principalmente instituições internacionais como a **Agência Espacial Europeia** (ESA), a **FRONTEX**, o **Centro de Satélites da União Europeia** (SatCen) a **Agência Europeia do Ambiente** (EEA), mas também **municípios e empresas portuguesas.**

A mesma tecnologia pode servir missões muito diferentes: responder a um desastre natural, monitorizar uma zona de conflito, apoiar a resiliência climática, contribuir para a gestão de florestas e culturas agrícolas, entre outras. A pergunta muda. Mas a capacidade de transformar informação proveniente do espaço em conhecimento acionável é a mesma.

QUANDO CADA HORA CONTA

Perante uma catástrofe, uma das primeiras necessidades é perceber rapidamente a sua dimensão: que área foi afetada, onde estão os danos, que acessos ficaram condicionados ou quais as zonas que exigem uma resposta mais urgente.

É neste contexto que a GMV trabalha no Copernicus Emergency Management Service (CEMS), o serviço europeu que faz parte do mecanismo de proteção civil da União Europeia. A GMV entrega mapeamento rápido imediatamente após um desastre, mas também análises relacionadas com a avaliação de risco e recuperação, cobrindo todo o ciclo da gestão de emergências.

Quando o serviço é ativado, as imagens de satélite permitem observar grandes áreas em poucas horas e transformá-las em informação geográfica que apoia as autoridades a decidir e as equipas no terreno a atuar. Esta visão global e imediata é particularmente importante em zonas onde o acesso é difícil ou quando a dimensão da ocorrência torna impossível obter rapidamente uma perceção completa a partir do solo.

Mas responder não chega. É cada vez mais importante conseguir antecipar.



Exemplo de cartografia de emergência do Copernicus após um desastre natural, com as áreas afetadas em destaque

FLOODGATE | PREPARAR ANTES DA PRÓXIMA CHEIA

No projeto **Floodgate**, financiado pela Agência Espacial Europeia, a GMV desenvolve, em conjunto com o Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), um conjunto de serviços de apoio à prevenção e gestão de inundações. Odivelas e Loures são os municípios-piloto.

O objetivo é utilizar dados de OBSERVAÇÃO DA TERRA e outras fontes de informação para ajudar as autarquias a mapear cheias, conhecer melhor as zonas vulneráveis, preparar cenários e planear intervenções antes de um novo episódio de cheia. Trata-se de passar de uma lógica centrada na reação para uma capacidade crescente de prevenção e antecipação.

> “Os satélites dão-nos os dados. O que fazemos em Lisboa é transformá-los em capacidade de medir, antecipar e decidir”
>
> **ANTÓNIO ARAÚJO**
>
> Responsável da divisão de Remote Sensing Services and Geospatial Analytics da GMV em Portugal



A EUROPA A VER POR SI PRÓPRIA

A capacidade de observar rapidamente aquilo que acontece no território não se limita à resposta a desastres naturais. Num contexto internacional cada vez mais complexo, a Europa precisa também de dispor de informação própria, independente e verificável sobre acontecimentos com impacto na sua segurança, dos seus cidadãos dentro e fora da Europa, e na sua ação externa.

É neste domínio que se insere o trabalho da GMV nos serviços de segurança do Copernicus, o programa europeu de OBSERVAÇÃO DA TERRA. A empresa participa em três destes serviços: o SESA, que apoia a ação externa e de segurança da União Europeia; o MUSO, que analisa os fatores que podem estar na origem da migração irregular para a Europa; e o REFMAP, dedicado à vigilância das fronteiras externas da UE.

Em todos eles, as imagens de satélite, combinadas com outras fontes de informação, ajudam as instituições europeias a acompanhar situações de instabilidade em países terceiros, a antecipar fluxos migratórios e a reforçar o controlo das fronteiras.

Nestes casos, uma imagem de satélite isolada raramente é suficiente. O valor surge da capacidade de a interpretar, cruzar com outras fontes, perceber o contexto e identificar as relações relevantes. O objetivo é fornecer a quem decide uma leitura clara e fundamentada do que está a acontecer, contribuindo para uma capacidade cada vez mais estratégica: a autonomia da Europa para observar, interpretar e decidir com base na sua própria informação.

Essa autonomia está hoje no centro de uma mudança profunda no setor. A defesa e a soberania tornaram-se prioridades europeias, e a **OBSERVAÇÃO DA TERRA** está no centro dessa mudança. Programas como o European Resilience from Space, da Agência Espacial Europeia, e o futuro serviço governamental europeu EOGS vão definir as tecnologias que marcarão o setor nos próximos anos, sobretudo nas aplicações de segurança e defesa.

CONHECER PARA PROTEGER

A **OBSERVAÇÃO DA TERRA** tem também um papel menos imediato, mas igualmente importante: acompanhar de forma sistemática a transformação do território.

O Corine Land Cover é um bom exemplo. Coordenado pela Agência Europeia do Ambiente (EEA), é o inventário de ocupação e uso do solo mais antigo do programa Copernicus. Desde 1990, produz mapas harmonizados que permitem comparar, em toda a Europa, a evolução das áreas urbanas, agrícolas e florestais, das zonas húmidas e das massas de água.

Na edição de 2024, uma equipa portuguesa da GMV produziu o mapa do Reino Unido, em colaboração com especialistas britânicos.

Esta informação apoia as instituições europeias na definição de políticas de ambiente, biodiversidade, agricultura e ordenamento do território, e na avaliação do seu impacto no terreno. É também um exemplo de conhecimento desenvolvido em Lisboa e aplicado a projetos europeus de elevada exigência técnica.

DO ESPAÇO PARA CASCAIS

Mais perto de casa, a costa de Cascais enfrenta a presença da Rugulopteryx okamurae, uma alga invasora que se pode acumular nas praias, afetar os ecossistemas e gerar impactos na atividade local.

No âmbito do projeto EO4RO, a GMV recorre a imagens de satélite para ajudar a detetar e tentar antecipar arrojamentos nas praias do concelho. O trabalho é desenvolvido em colaboração com a Câmara Municipal de Cascais e combina a informação obtida a partir do espaço com observações no terreno.

É um exemplo particularmente claro de como uma tecnologia desenvolvida para observar o planeta à escala global pode ser aplicada a um problema ambiental muito concreto, numa costa portuguesa.



Acumulação de algas invasoras na linha de costa Cascais, observada e monitorizada com recursos de Observação da Terra

O MAR VISTO DO ESPAÇO

Também no domínio marítimo, os satélites permitem obter informação difícil de recolher por outros meios.

No projeto EO4SEM, desenvolvido para a Agência Espacial Europeia (ESA) e para a Agência Europeia da Segurança Marítima (EMSA), a GMV utiliza dados de **OBSERVAÇÃO DA TERRA** para apoiar a monitorização das emissões provenientes dos navios.

A informação permite reforçar o conhecimento sobre a atividade marítima e apoiar as autoridades no acompanhamento do cumprimento das normas ambientais num setor que, pela sua própria natureza, opera muitas vezes longe da costa e dos meios convencionais de fiscalização.

Assim, da resposta a emergências à segurança europeia, das alterações na ocupação do solo às algas invasoras ou às emissões no mar, o princípio mantém-se: usar a visão do espaço para compreender melhor aquilo que acontece na Terra.

VER A TEMPO

A quantidade de informação produzida pelas novas gerações de satélites continuará a aumentar. O desafio seguinte será conseguir analisá-la de forma ainda mais rápida e inteligente.

A utilização crescente de metodologias avançadas de processamento de dados e os avanços tecnológicos irão crescentemente permitir automatizar a análise de imagens, nomeadamente logo abordo dos satélites. Ao mesmo tempo, os gémeos digitais da Terra poderão combinar informação proveniente de múltiplas fontes e permitir simular a evolução de determinados fenómenos e cenários.

O futuro da **OBSERVAÇÃO DA TERRA** não passa apenas por conseguir ver mais. Passa por compreender mais depressa, antecipar melhor e transformar conhecimento em ação.

O objetivo mantém-se inalterado: ver a tempo.

A DIVISÃO EM NÚMEROS (2026)

- 18 especialistas em Lisboa
- Mais de 25 países com produtos made at GMV
- 9 projetos nacionais e internacionais (ESA, SATCEN, EEA, entre outros)
- Trabalho com satélites óticos e de radar, incluindo dados do programa Copernicus

gmv INNOVATING SOLUTIONS