



## **Caracterização de Planos de Água na Área da Administração da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (ARHTO) – Inventariação e Análise Geoespacial por meio de dados de Observação da Terra**

### **Planos de Água na Área de Jurisdição da ARHTO – Aquisição e Análise por Dados de Observação da Terra**

**N.º do tópico temático:** 6. Dados Temáticos: Planeamento Urbano, regiões marinhas ...

#### **Resumo**

Tendo presente a necessidade de conhecimento atualizado sobre a inventariação, georreferenciação e caracterização dos reservatórios existentes na região hidrográfica do rio Tejo e das ribeiras do Oeste, foi desenvolvido o presente trabalho para suporte das atividades de planeamento e de licenciamento, na gestão dos recursos hídricos.

A aquisição de informação geográfica para a identificação e o conhecimento de pequenas e médias barragens e charcas existentes neste território, através de técnicas de deteção remota, constitui-se como uma mais valia para a atualização das pressões existentes sobre os recursos hídricos num contexto de constrangimentos operacionais, em que a gestão dos recursos disponíveis exige uma atuação expedita.

Os métodos de aquisição de informação geoespacial através de deteção remota, nomeadamente imagens de satélite captadas pela missão Sentinel-2 (S2), demonstram ser um fator diferenciador para este importante propósito. Devido à possibilidade de adquirir, com acesso gratuito, um grande volume de dados numa extensa área de cobertura do território, bem como por via da resolução espacial disponível, as imagens do S2 forneceram características adequadas para desenvolver e implementar uma metodologia através de dados de Observação da Terra.

Com o trabalho já desenvolvido pretendeu-se atualizar o conhecimento do território na área de jurisdição da ARHTO, no que respeita à delimitação de planos de água ainda não identificados no período entre 2015 e 2018. Assim,



foram utilizadas imagens Sentinel-2 com data de aquisição correspondente a ocorrências com nível de enchimento próximo do Nível de Pleno de Armazenamento (NPA) dos corpos de água para, desta forma, extrair as áreas com o objetivo referido anteriormente. Desta forma, a informação resultante relativa aos corpos de água extraída das imagens de satélite foi integrada com informação proveniente do programa Copernicus 2015 e com outros inventários e fontes de informação existentes na Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA, I.P.). As fontes de informação e a metodologia consideradas neste trabalho foram integradas e operacionalizadas em ambiente ESRI ArcGis ©.

A metodologia utilizada foi o pré-processamento das imagens multiespectrais Sentinel-2 (12 bandas para cada imagem S2), cuja área geográfica total correspondeu à área de jurisdição da ARHTO, escolha das bandas a utilizar no cálculo do índice da água NDWI (*Normalized Difference Water Index*), cálculo do NDWI com as bandas 03 e 08, reclassificação da imagem raster obtida do NDWI e conversão do raster para formato vetorial georreferenciado (polígono). Após obtenção da informação em formato vetorial foi efetuada a eliminação dos falsos espelhos de água passando os dados obtidos à fase de validação e controlo de qualidade.

No processo de validação dos dados considerou-se, na análise dos polígonos, a precisão da delimitação obtida por meios automáticos, a rever consoante a topografia do terreno. Foi também efetuado o preenchimento de atributos nas tabelas associadas à informação geográfica por meio de análise espacial e compilada meta-informação associada.

## **Palavras chave**

Sentinel-2, Raster, Aquisição, Monitorização, Planos de Água, Análise Geoespacial

## **Autores**

### **Isabel Patriarca**

[isabel.patriarca@apambiente.pt](mailto:isabel.patriarca@apambiente.pt)  
 APA, I.P.

### **Rui Gouveia**

[rui.gouveia@apambiente.pt](mailto:rui.gouveia@apambiente.pt)  
 APA, I.P.

### **Luís Sousa**

[luis.sousa@apambiente.pt](mailto:luis.sousa@apambiente.pt)  
 APA, I.P.

### **Pedro Vilar**

[pedro\\_vilar18@hotmail.com](mailto:pedro_vilar18@hotmail.com)  
 Técnico Especialista