

## Sumário das observações

A ALEX 2014 incluirá as seguintes observações:

### Atmosfera

- Perfis verticais, obtidos por medições com o *microwave profiler* para a temperatura e humidade, em aquisição pelo CGE e por radiosondagens;
- Campo 3D do vapor de água a partir de tomografia GPS;
- Composição da atmosfera: aerossóis e gases. medidas *in situ* e perfis com base em técnicas de deteção remota a partir da superfície;
- Grandezas meteorológicas junto à superfície;
- Radiação solar global e direta (com o *sun tracker*); radiação ultravioleta (total e UVA, UVB);
- Qualidade do ar;
- Campo elétrico atmosférico e níveis de radão.

### Interface água-ar

- Reflectância espectral da superfície da água;
- Fluxos de momento linear, energia, H<sub>2</sub>O (evaporação) e de CO<sub>2</sub> sobre a água;
- Balanço energético na superfície.

### Coluna de água:

- Perfis de temperatura da água;
- Perfis verticais de OD, Cond, pH, potencial redox;
- Turbidez e profundidade do disco de *secchi*;
- Perfis do espectro da radiação solar descendente, para o cálculo do coeficiente de atenuação da luz na água;
- Colheita de amostras de água (superfície, meia água, fundo, sedimento): nutrientes, metais, matéria orgânica;

# ALEX2014

ALqueva hydro-meteorological EXperiment



- Amostragem de fitoplâncton (nomeadamente cianobactérias) a diferentes profundidades;
- Diatomáceas em substratos artificiais amostradas em profundidade + Diatomáceas planctónicas na coluna de água;
- Amostragem de diatomáceas e macro-invertebrados bentónicos junto às margens.

## De entre as medições a efetuar, salientam-se por serem pouco comuns:

- Medições utilizando o novo sensor IRGASON, que integra um anemómetro sónico e um analisador de CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>O, da evaporação, do fluxo de CO<sub>2</sub> e dos fluxos de momento linear e energia sobre a superfície de água. Existem no mundo poucas medições sobre lagos, como evidenciado por Nordbo et al. (2011).
- Perfis de temperatura e humidade com o novo equipamento *microwave profiler* que serão confrontados com os obtidos por radiosondagens. Do que é conhecido, este é o primeiro *microwave profiler* existente no país, pelo que a sua validação/calibração tem um interesse próprio.
- Campo do vapor de água na atmosfera a partir de técnicas de tomografia com base numa rede de gps's.
- Perfis da radiação solar global espectral dentro de água. Estas medições serão efetuadas com o aparato desenvolvido pela equipa e descrito em Potes et al. (2013), que será melhorado com a aquisição do recetor hemisférico no âmbito deste projeto. A realização destas medições permite estimar o coeficiente de atenuação que é um parâmetro físico relevante na modelação numérica da interação água-atmosfera. A medição simultânea dos perfis radiativos e dos perfis da temperatura, do oxigénio dissolvido e de outros parâmetros químicos e biológicos trará novos dados para o estudo da dinâmica e da energética da coluna de água.
- Radiação direta utilizando um *pirheliómetro* com um *sun tracker*. Para além do interesse destas medições no estudo das transferências radiativas entre a água e a atmosfera, os dados fornecidos pelo *pirheliómetro* serão muito úteis na avaliação da irradiação direta normal (DNI), um parâmetro de grande importância para a tecnologia dos concentradores solares, tecnologia em teste na região.
- Lançamento em conjunto com as radiosondagens clássicas de sondas para medição dos níveis de radão e da ionização da atmosfera. Possibilidade (ainda não confirmada) de associar também sondas de O<sub>3</sub>.
- A caracterização das diatomáceas em substratos artificiais amostradas em profundidade, uma vez que os estudos sobre as diatomáceas planctónicas de reservatórios são raros.

# ALEX2014

•• ALqueva hydro-meteorological EXperiment



- Amostragem de cianobactérias e das toxinas produzidas em situações de *bloom*.