

# PROJETO RIVEAL

## VALORES E SERVIÇOS DOS ECOSISTEMAS DAS FLORESTAS RIBEIRINHAS – BRIÓFITAS

### AS BRIÓFITAS SÃO...

... pequenas plantas sem sistema vascular que se reproduzem através de esporos e incluem os musgos, as hepáticas e os antóceros. O termo "briófita" não é muito usado na literatura comum, onde estas plantas são frequentemente chamadas de "musgos" em geral. As briófitas podem dividir-se em cinco grupos taxonómicos principais (Classes), nomeadamente:

- Jungermannopsida
- Marchantiopsida
- Anthocerotopsida
- Bryopsida
- Polytrichopsida

As briófitas não podem ser classificadas como plantas verdadeiramente aquáticas, uma vez que em profundidade, não podem crescer, pela falta de dióxido de carbono dissolvido. Em termos evolutivos, as briófitas "aquáticas" são espécies terrestres adaptadas a viver dentro de água e resistir à erosão dos materiais que fluem junto com a coluna de água.

### PODEM SER CLASSIFICADAS ...

... de acordo com o seu nível de submersão em:

1. hidrófitas (sempre submersas);
2. higrófitas (crescem em microhabitats permanentemente húmidos);
3. tolerantes à desidratação (crescem em leitos de rios ou margens completamente expostas e secas sazonalmente).



Briófitas de acordo com o seu nível de submersão.

... de acordo com a capacidade de suportar a erosão do fluxo de água e sedimentos em:

1. reófilas (capazes de tolerar correntes muito fortes e o impacto da água);
2. limnófilas/lóticas (crescendo dentro de água corrente);
3. lênticas (crescendo dentro de água parada).



Briófitas de acordo com a capacidade de suportar erosão.

### QUAIS SÃO SUAS FUNÇÕES?

Estas comunidades são elementos cruciais nos ecossistemas de água doce. A produção primária das briófitas aquáticas pode igualar ou exceder a das algas epilíticas e perifíticas. Além disso, as briófitas podem influenciar profundamente a abundância e a estrutura de invertebrados, criando microhabitats e fornecendo, direta ou indiretamente, recursos alimentares.

## BRIÓFITAS COMO BIOINDICADORES

Cada vez mais, as briófitas são reconhecidas como bons bioindicadores da qualidade da água e da integridade ecológica dos rios e, como tal, são incluídas no método de avaliação de macrófitos para determinar o estado ecológico das massas de água, conforme exigido pela Diretiva-Quadro da Água (DQA).

Embora a identificação ao nível de espécie seja um constrangimento durante os processos de levantamento e avaliação de qualidade, é possível o reconhecimento lato de certas características das briófitas no campo. A ocorrência ou ausência de formas de crescimento de briófitas, de certos grupos taxonômicos ou funcionais são indicadores úteis para interpretar a permanência hidrológica, especialmente em locais montanhosos não poluídos com substratos estáveis.



Briófitas em águas mesotróficas.

As briófitas têm um valor acrescido na avaliação de rios do tipo Mediterrâneo, uma vez que as espécies de plantas vasculares estão ausentes durante os períodos quentes e secos, enquanto as briófitas permanecem como plantas perenes e sésses ou de vida longa que habitam o leito do rio e as margens da água todo o ano.

## FORMAS E ESTRATÉGIAS DE VIDAS DAS BRIÓFITAS

Para colonizar condições fluviais tão exigentes, as briófitas apresentam adaptações morfológicas, fisiológicas e estratégias de reprodução, resultado da evolução convergente de diferentes ancestrais terrestres aos determinantes físicos da distribuição das plantas aquáticas.

As classificações funcionais de briófitas refletem essa convergência. Exemplo disso são as classificações de "formas de vida" e "estratégias de vida".

## BRIÓFITAS NO RIVEAL

O Projecto RIVEAL dedica-se a dois estudos de caso em rios influenciados por barragens com diferentes modos de funcionamento: barragem de fio-de-água (Touvedo) e barragem de armazenamento (Fronhas). No rio Lima os levantamentos florísticos foram realizados nos rios Vez e Vade (referência) e a jusante do Touvedo (não referência) enquanto no rio Alva foram a montante (referência) e a jusante da barragem de Fronhas (não referência). No total, encontrámos 20 briófitas (musgos e hepáticas) nos pontos amostrados neste estudo.



Amostragem de briófitas em segmentos fluviais de pouca profundidade.

As comunidades de briófitas encontradas no projeto RIVEAL eram compostas principalmente por espécies de:

- briófitas hidrófilas (e.g. *Leptodictyum riparium*, *Platyhypnidium riparioides*, *Platyhypnidium lusitanicum*, *Fontinalis* spp.);
- briófitas higrófilas (e.g. *Brachythecium rivulare*, *Fissidens crispus*, *Kindbergia praelonga*);
- briófitas reófilas (*Thamnobryum alopecurum*);
- briófitas terrestres que colonizam o leito seco (e.g. *Scleropodium touretii*, *Trichostomum brachydontium*).

Estas briófitas crescem como tufos curtos e altos (e.g. *Bryum* spp.) ou tapetes macios (e.g. *Platyhypnidium* spp.), são dendróides, i.e., com ramos rígidos e folhas erodidas ramificadas (e.g. *Thamnobryum alopecurum*) ou "fitas", i.e., com ramos longos e hidrodinâmicos (e.g. *Fontinalis* spp.). Estas espécies são comuns nos substratos fluviais com estratégias de vida colonizadoras ou perenes.



Exemplo dos tufos dendróides de *Thamnobryum alopecurum* (esquerda) e os caules que parecem fitas hidrodinâmicas *Fontinalis antipyretica* (direita).

