

PROJETO RIVEAL

VALORES E SERVIÇOS DOS ECOSISTEMAS DAS FLORESTAS RIBEIRINHAS – CARBONO RIPÁRIO



CARBONO RIPÁRIO É...

... a quantidade de carbono sequestrado da atmosfera e armazenado no ecossistema ripário, principalmente na biomassa viva e no solo, e em menor extensão na madeira morta e nos detritos.

O armazenamento do carbono ripário varia ao longo de gradientes ambientais e para as diferentes espécies ripárias. Além do clima, vários factores locais podem influenciar a capacidade de armazenamento de carbono nos ecossistemas ripários, como a largura da planície de inundação, o gradiente de inundação, a geometria do vale, a morfologia do canal e o regime de escoamento.

O carbono ribeirinho é armazenado em três grandes reservatórios:

A. **Biomassa acima do solo (AGB)**, incluindo todas as árvores vivas, arbustos e vegetação herbácea

B. **Biomassa abaixo do solo (BGB)**, incluindo o sistema radicular

C. **Carbono armazenado na camada mineral e orgânica do solo**, incluindo madeira morta e detritos lenhosos



Vista de campo dos reservatórios de carbono AGB (a) e do solo (b) num pequeno afluente do Rio Tejo.



Zona ripária dominada por amieiros.

PORQUE É TÃO IMPORTANTE?

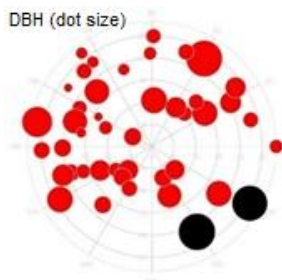
As florestas ripárias são importantes sumidouros de carbono sendo cruciais na mitigação dos efeitos das alterações climáticas e no fornecimento do serviço de regulação.

As florestas ripárias são influenciadas pelo regime hidrológico e por processos geomorfológicos, apresentando elevada variabilidade espaço-temporal e capacidade de armazenamento de carbono a longo prazo.

AMOSTRAGEM DE CAMPO

Inventário arbóreo

- Delineamento experimental e seleção das parcelas para inventário; Localização GPS;
- Inventário de todas as árvores dentro das parcelas: diâmetro à altura do peito (DAP), altura total, azimute e distância ao centro da parcela;
- Aplicação dos modelos alométricos de biomassa disponíveis na literatura;
- Desenvolvimento de novas equações de biomassa usando amostragem destrutiva e dados de campo.



Amostragem destrutiva (cima), pesagem (baixo esquerda) e exemplo esquemático de uma unidade de amostragem circular com mapeamento individual das copas de duas espécies (círculos pretos e vermelhos) (fonte: Fernandes et al., 2020; doi: 10.3390/111040376).

Amostragem de arbustos e herbáceas

- Recolha da biomassa do sub-bosque localizado acima do solo, em parcelas de 50 cm x 50 cm;
- Pesagem em campo e determinação do peso seco em laboratório.



Recolha de material herbáceo.

Amostragens de solo

- Camada de solo orgânico: recolha, à superfície do solo, de material parcialmente decomposto;
- Camada de solo mineral: recolha de amostras de solo até 30 cm de profundidade e de material para avaliação da densidade usada na conversão de matéria orgânica em carbono.



Recolha de uma amostra da camada de solo orgânico e de solo mineral.

CARBONO RIPÁRIO NO RIVEAL

A amostragem de campo foi realizada nos rios Alva e Lima no sentido de obter dados de inventário, nomeadamente médias de DAP, para as espécies lenhosas dominantes (*Alnus glutinosa*, *Salix salviifolia*, *Fraxinus angustifolia*, *Salix atrocinerea* e *Acacia dealbata*).

Touvedo – Lima River



Fronhas- Alva River



Mapa de Portugal com a localização geográfica e a paisagem fluvial dos dois casos de estudo, a jusante do Touvedo, uma barragem a fio de água, e Fronhas, uma barragem de armazenamento.

Os stocks de carbono serão estimados para a zona ripária e usos do solo adjacentes, em ambos os rios, antes e depois da regularização do regime hidrológico.

