



## Idade Contemporânea O aço, o betão e os rios: 2. As barragens

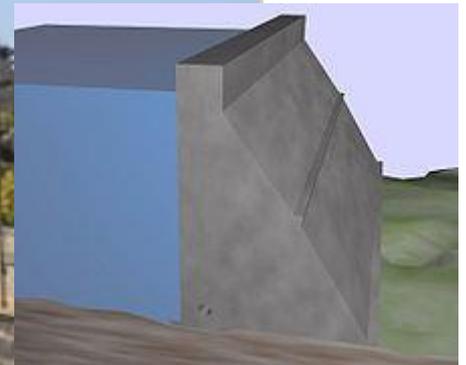
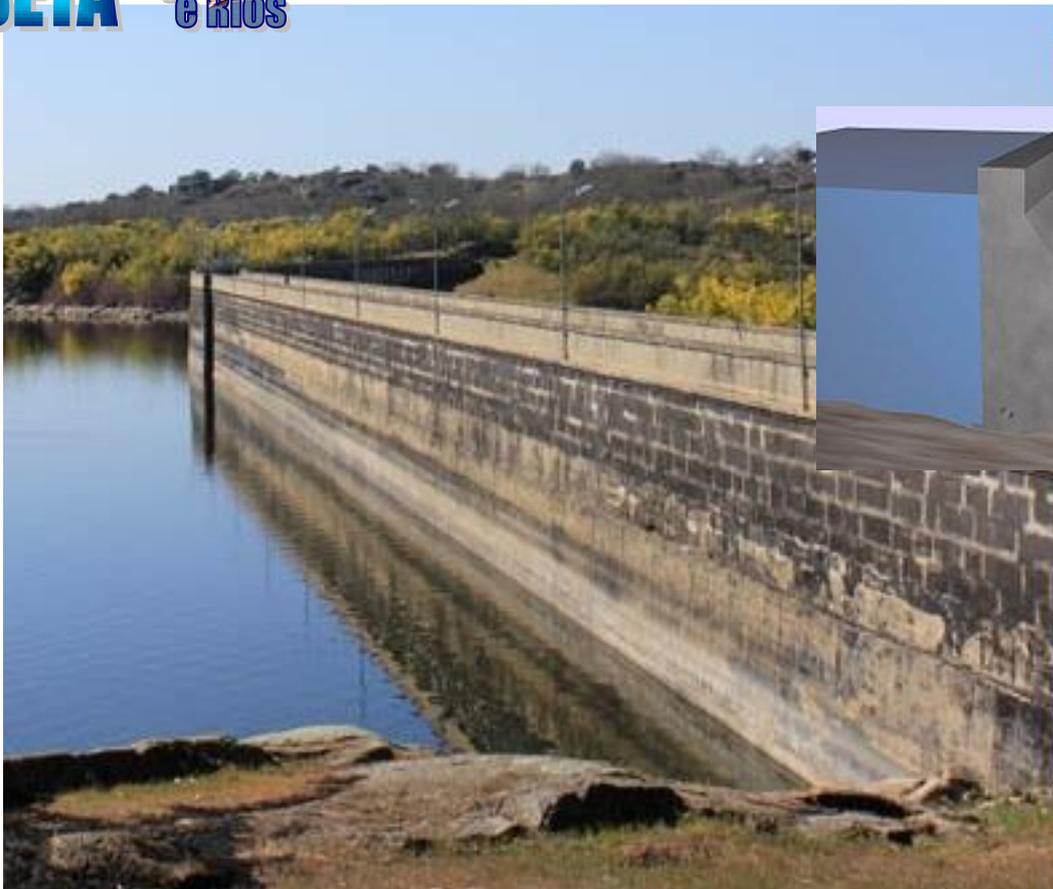
Apesar de existirem Barragens em Portugal desde o tempo da Romanização, como é óbvio, as primeiras destinavam-se principalmente à acumulação de água para a rega, ou para abastecimento, embora subsidiariamente também promovessem a estabilização dos caudais.

Na actualidade existem em Portugal cerca de 250 barragens com mais de 15 metros de altura ou com uma capacidade de armazenamento superior a 1.000.000 de m<sup>3</sup>: são as chamadas **grandes barragens**.

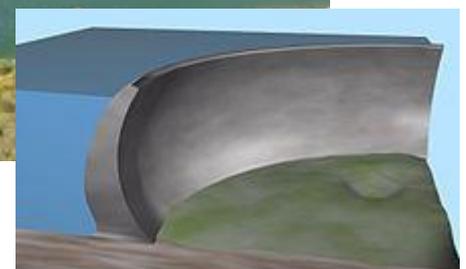
De início as barragens eram construídas ou com **terra (batida)** ou em **alvenaria** de pedra ou com alguns tipos de argamassas tanto quanto possível impermeáveis. Só a partir de 1928, se começaram a construir **Barragens em betão, de gravidade** (Barragem de Póvoa e Meadas – Castelo de Vide).

Estas barragens suportavam a força da massa de água a montante por descarga vertical da massa do paredão sobre o terreno estável abaixo. Mais tarde a descarga começou a ser feita também sobre a paredes laterais, quando estáveis, construindo-se para isso as **Barragens de betão em arco**.





Barragem de gravidade em betão, 1928, Barragem de Póvoa e Meadas (Castelo de Vide)



Barragem em arco de betão, 1942,  
Barragem de Santa Luzia, Pampilhosa da Serra

Quando as barragens se destinam prioritariamente à Produção Hidroelétrica, elas podem ou não possuir reservatório a montante (Albufeira). Quando o têm chamam-se **Barragens de Reservatório**. Quando o não têm chamam-se **Barragens de Fio de Água**.

As Barragens de Fio de água são aquelas onde mais facilmente se instalam **escadas para peixes** migradores pois são também aquelas onde o desnível a vencer é menor.

Estas são também as barragens onde a Energia produzida é menor pois a diferença de cota entre a saída e a entrada (**h**) é menor (e como tal a diferença de Energias potenciais convertida em Eletricidade é menor) sendo a Energia produzida pouco mais do que a gerada pela corrente do rio. (**Ep = m.g.h** em que **m** é a massa da água a montante e **g** a aceleração da Gravidade)



Barragem de Fio de água, Belver, 1952

As **Barragens** de fio de água não podem ser **reversíveis**.

A reversibilidade dos grupos motrizes aumenta a eficiência dos aproveitamentos hidroeléctricos pois no caso de haver excedente de produção relativamente ao consumo, a energia passa a ser dispendida na elevação da água para a cota superior, assim constituindo uma reserva de energia potencial para ser aproveitada, logo que o consumo o justifique.

As dimensões de uma barragem são dadas pela **altura** da parede (que nem sempre corresponde à máxima energia potencial obtida) e ao comprimento do paredão – **coroamento** - (que como vimos pode ser curvo).

As **barragens mais altas em Portugal** são:

Nome da Barragem	Bacia Hidrográfica	Distrito	Inauguração	Potência Instalada (MW)	Produção Anual (GWh)	Altura Parede (metros)	Coroamento (metros)
Barragem do Cabril	Tejo	Castelo Branco	1954	97	301	132	297
Barragem de Castelo do Bode	Tejo	Santarém	1951	139	390	115	
Barragem da Paradela	Cávado	Braga	1956	54	256,7	110	540
Barragem do Alto-Lindoso	Lima	Viana do Castelo	1992	630	948	110	297
Barragem Foz do Tua	Douro	Bragança	2015 (1) (4)	254	275	107	172
Barragem de Picote	Douro	Bragança	1958	180	1038	100	139

As barragens mais compridas em Portugal são:

Nome da Barragem	Bacia Hidrográfica	Distrito	Inauguração	Potência Instalada (MW)	Produção Anual (GWh)	Altura Parede (metros)	Coroamento (metros)
Barragem de Vilar	Douro	Viseu	1965	64	148	58	555
Barragem de Nunes	Douro	Vila Real	1995	10	42	22	542
Barragem da Paradela	Cávado	Braga	1956	54	256,7	110	540
Barragem de Miranda do Douro	Douro	Bragança	1961	390	1036	80	535

As maiores produções anuais são:

Nome da Barragem	Bacia Hidrográfica	Distrito	Inauguração	Potência Instalada (MW)	Produção Anual (GWh)	Altura Parede (metros)	Coroamento (metros)
Barragem de Bemposta	Douro	Bragança	1964	210	1086	87	297
Barragem de Picote	Douro	Bragança	1958	180	1038	100	139
Barragem de Miranda do Douro	Douro	Bragança	1961	390	1036	80	535

E as que têm maior potência instalada são:

Nome da Barragem	Bacia Hidrográfica	Distrito	Inauguração	Potência Instalada (MW)	Produção Anual (GWh)	Altura Parede (metros)	Coroamento (metros)
Barragem do Alto-Lindoso	Lima	Viana do Castelo	1992	630	948	110	297
Barragem de Miranda do Douro	Douro	Bragança	1961	390	1036	80	535
Barragem da Aguieira	Mondego	Coimbra	1981	270	210	89	400
Barragem Foz do Tua	Douro	Bragança	2015	254	275	107	172

### Actividade

Procura saber mais sobre uma barragem perto de ti: altura, comprimento do coroamento, potência instalada, produção anual, impacto sobre a Natureza, data da construção, existência de escadas para peixes migradores ?

A construção de uma grande barragem é sempre sujeita a um Estudo de Impacte Ambiental.

Será que és capaz de ponderar quais terão sido os principais impactes ambientais da construção desta barragem ? Se necessário consulta a Ficha 20.