

*BARRAGENS*

*NO ESPAÇO*

*LUSÓFONO*

## Barragem Cahora Bassa



A barragem de Cahora Bassa (Cabora Bassa durante o período colonial português) situa-se no Rio Zambeze, na província de Tete (a 120 km desta cidade), em Moçambique.

A sua albufeira é a quarta maior de África (depois de Assuão, Volta e Kariba), com uma extensão máxima de 250 km em comprimento e 38 km de afastamento entre margens, ocupando cerca de

2700 km<sup>2</sup> e tendo uma profundidade média de 26 metros.

É ainda a maior barragem em volume de betão (ou concreto, no português do Brasil) construída em África.

É actualmente o maior produtor de electricidade em Moçambique, com capacidade superior a 2000 megawatts, que abastece Moçambique (perto de 250MW), África do Sul (1100MW) e Zimbabué (400MW). Decorrem negociações para o abastecimento do Malawi com energia eléctrica de Cahora Bassa.

"Kahoura-Bassa", grafia original da barragem na língua CiNyungue, falada na região de Tete, significa "Acaba o trabalho".

Foi projectada no âmbito do Plano de Desenvolvimento do Vale do Zambeze, um projecto ambicioso de desenvolvimento daquela região, lançado pelo Estado português. Os estudos hidráulicos e estruturais do projeto foram desenvolvidos pela empresa de consultadoria Hidrotécnica Portuguesa, em Lisboa, com a orientação geral do Prof Alberto Abecassis Manzanares, com a colaboração na parte hidráulica do Prof Eng<sup>o</sup> António Quintela e na parte estrutural dos Engenheiros João de Salvador Fernandes e António Cruz. Os estudos hidráulicos em modelos reduzidos foram desenvolvidos no LNEC sob a supervisão do Eng. Fernando Lemos na Divisão de Hidráulica das Estruturas com a participação do Eng. Jorge Paes Rios.



A sua construção começou em 1969, tendo a albufeira começado a ser cheia em Dezembro de 1974. É administrada pela Hidroeléctrica de Cahora Bassa, uma empresa que desde a independência e até 2006 foi detida conjuntamente pelo estado de Moçambique, com uma participação de 18%, e pelo estado português, com uma participação de 82%.

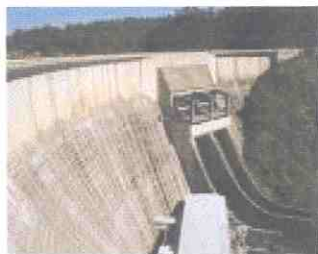
O sistema hidroeléctrico esteve apenas esporadicamente a funcionar durante a década de 1980, devido à guerra de desestabilização de Moçambique.

Em 1986, a barragem recebeu a visita do então presidente da República de Moçambique, Samora Machel. A seguinte inscrição comemorativa foi então colocada:

*Esta maravilhosa obra humana do género humano constitui um verdadeiro hino à inteligência, um promotor do progresso, um orgulho para os empreiteiros, construtores e trabalhadores desta fantástica realização. Cahora Bassa é a matriz do desenvolvimento do Moçambique independente. Os trabalhadores moçambicanos e portugueses, fraternalmente, juntando o suor do seu trabalho e dedicação, garantem que este empreendimento sirva os interesses mais altos do desenvolvimento e prosperidade da R.P.M. Moçambicanos e Portugueses consolidam aqui a unidade, a amizade e solidariedade cimentadas pelo aço e betão armado que produziu Cahora Bassa. Que Cahora Bassa seja o símbolo do progresso, do entendimento entre os povos e da paz no mundo.*

A 31 de Outubro de 2006 o Estado português vendeu parte da participação de 82% que detinha no consórcio, ao estado moçambicano, por 740 milhões de Euros, ficando apenas com 15% do capital. Os restantes 85% passaram a caber ao Estado moçambicano, em troca de 950 milhões de dólares. O acordo foi assinado entre o primeiro ministro português José Sócrates e o presidente moçambicano Armando Guebuza, em Maputo. A última tranche do pagamento devido pelo estado moçambicano só se realizou a 27 de Novembro de 2007, tendo a cerimónia de reversão do empreendimento para Moçambique sido realizada na vila do Songo a 28 de Novembro de 2007

## **Barragem Castelo de Bode**



A barragem de Castelo do Bode é uma das mais importante barragens portuguesas. Faz parte do conjunto de barragens da bacia do rio Zézere, em Portugal, tendo a montante a barragem da Bouçã. Situa-se nos limites dos concelhos de Tomar e Abrantes no distrito de Santarém. É uma das mais altas construções de Portugal.

A barragem de Castelo de Bode é utilizada para abastecimento de água, designadamente a Lisboa, produção de energia eléctrica, defesa contras as cheias e actividades recreativas. É utilizada pelos adeptos de desportos como o windsurf, vela, remo, motonáutica e jet ski, bem da pesca desportiva (truta, achigã, enguias e lagostim vermelho)

A albufeira localiza-se numa área de precipitação média anual de 1200 mm. O caudal integral médio anual é de 2 352 000 000 m<sup>3</sup>. O caudal de cheia milenar é de 4.750 m<sup>3</sup>/s. O nível de pleno armazenamento (NPA) é de 121,00 m, e o nível de máxima cheia (NMC) de 122,00 m. A área da albufeira ao nível de pleno armazenamento é de

32.910.000 m<sup>3</sup>. A capacidade total é 1.095.000.000 m<sup>3</sup>, mas a sua capacidade útil é só de 900.500.000 m<sup>3</sup>

A barragem dispõe de uma central hidroeléctrica, com três grupos geradores de electricidade. A potência instalada é de 159 MW e a energia produzida em ano médio atinge 396,5 GWh

## **Barragem do Alqueva**



A Barragem de Alqueva é a maior barragem portuguesa, situada no rio Guadiana, no Alentejo interior, perto da aldeia de Alqueva.

Possui uma altura de 96 m acima da fundação e um comprimento de coroamento de 458 m. A capacidade instalada de produção de energia eléctrica é de 240 MW. A albufeira atinge, à cota máxima, os 250 km<sup>2</sup>, sendo o maior lago artificial da Europa.

Foi construída com o objectivo de regadio para toda a zona do Alentejo e produção de energia eléctrica, para além de outras actividades complementares. Diversas infra-estruturas do sistema global encontram-se já construídas (barragem de Pedrógão, infra-estrutura 12, Aldeia da Luz) e muitas outras em fase avançada de projecto.

## **Barragem Arroio Duro**



A Barragem do Arroio Duro é uma barragem brasileira, localizada no município de Camaquã, no Rio Grande do Sul. Além de ser um importante ponto turístico,<sup>[1]</sup> constitui também um importante marco para a economia da região, com 170 milhões de metros cúbicos de água acumulada para irrigar a área de 50 mil hectares de terras muito férteis, e onde o índice de produtividade média é considerado excepcional.

A Barragem do Arroio Duro foi inaugurada em fevereiro de 1967 pelo extinto Departamento Nacional de Obras e Saneamento (DNOS), e tem como objetivo regularizar a vazão do arroio, drenar o Banhado do Colégio e áreas adjacentes, eliminando todos os pequenos açudes, e integrar essas áreas ao processo produtivo. As águas para a irrigação são armazenadas durante o inverno e distribuídas no período da safra. A partir de 1992, com a extinção do DNOS, é administrada pela Associação dos Usuários do Perímetro de Irrigação do Arroio Duro (AUD).

## **Barragens dos Alagados**



A represa dos Alagados, situada no sul do Paraná, no Brasil, é uma barragem artificial formada sobre o rio Pitangui, entre a foz do Rio Jutuva e a foz do rio São Jorge. A área da represa se estende pelos municípios de Ponta Grossa, Carambeí e Castro.

A barragem foi construída na década de 1940 pela Companhia Prada de Eletricidade S.A (de Ponta Grossa) para a Hidrelétrica São Jorge. Atualmente, as águas do manancial são captadas pela Companhia de Saneamento do Paraná (Sanepar) para abastecer a cidade de Ponta Grossa.

## **Barragem Barra Bonita**



A Barragem de Barra Bonita está localizada no estado brasileiro de São Paulo, na cidade de Barra Bonita e represa as águas do rio Tietê, bacia do rio Paraná. É onde funciona a Usina Hidroelétrica Barra Bonita, que possui quatro turbinas Kaplan com um total de 36,024 megawatts (MW) de potência, a barragem com 287 metros de comprimento e a represa tem 308 quilômetros quadrados (km<sup>2</sup>) de extensão e acumula (volume) 2.566 quilômetros cúbicos de água (km<sup>3</sup>).

Na construção da barragem foi usados 500.000 metros cúbicos (m<sup>3</sup>) de concreto. Tem uma capacidade de 3.521 metros cúbicos por segundo (m<sup>3</sup>/s). A queda d'água é de 23,50 metros (m).

Na barragem existe a eclusa que possui um comprimento de 142,20 metros, largura de 11 metros e o seu desnível é de 25 metros. A eclusa é usada por embarcações de turismo e cargas para passar para o outro nível da barragem e com isso permitir a continuação da navegação no rio Tietê.

Um ponto bastante questionável é a posição geográfica da usina hidrelétrica, que se situa no município de Igarapu do Tietê. Desde a construção, os vereadores e prefeitos de Igarapu lutam para que parte do ICMS gerado pela usina seja repassado ao município (100% é destinado à Barra Bonita; apenas o rio separa os dois municípios). Porém, é argumentado que os geradores da energia elétrica foram instalados no lado de Barra Bonita, e por isso Igarapu não tem parte no Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços-ICMS



Os Reservatórios de Água  
e Energia Hidroelétrica

BARRAGENS  
NO ESPAÇO  
LUSÓFONO

Projeto de Engenharia de Energia  
Elétrica - Universidade Nova de Lisboa  
Instituto de Engenharia de Energia Elétrica  
e Energias Renováveis (IEEER)



BARRAGENS  
NO ESPAÇO  
LUSÓFONO

Instituto Educativo do Juncal  
José Virgílio, Leavelto Cordeiro e Tiago Nave  
6º Ano  
Professora Cristina Mendes Almeida