

**OS RECURSOS NATURAIS DE QUE  
A POPULAÇÃO DISPÕE: USOS,  
LIMITES E POTENCIALIDADES  
OS RECURSOS HÍDRICOS**

## **AULA 5 – AS DISPONIBILIDADES HÍDRICAS EM PORTUGAL: AS ÁGUAS SUPERFICIAIS I**

### **APRENDIZAGENS ESSENCIAIS:**

- ★ **Relacionar as especificidades climáticas, as disponibilidades hídricas e os regimes dos cursos de água de diferentes regiões portuguesas.**
- ★ **Identificar as principais bacias hidrográficas e a sua relação com as disponibilidades hídricas.**

**CONCEITOS:** Disponibilidades hídricas, águas superficiais, bacias hidrográficas, caudal e regime de um rio

**DISPONIBILIDADES HÍDRICAS**

- ★ a **irregularidade temporal** com que surgem;
- ★ a **desigual distribuição** no espaço;
- ★ a **acentuada dependência em relação a Espanha** (nos rios internacionais);
- ★ e as **diferentes necessidades regionais...**

★ conduzem frequentemente a **situações de carência de água** em muitas regiões do país, principalmente **durante a época estival.**

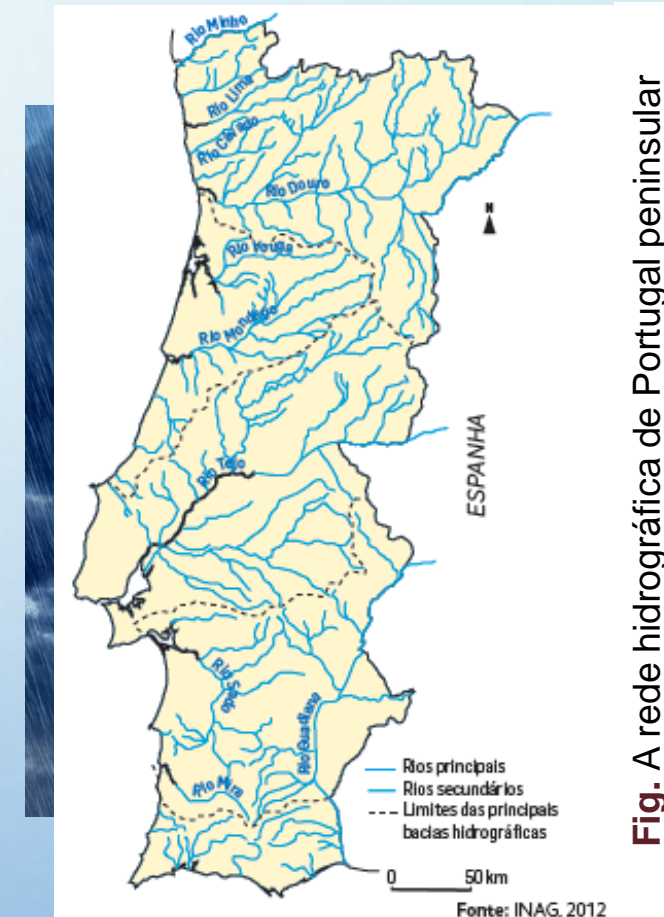


**Fig.** Paisagem durante o verão no Alentejo

### AS ÁGUAS SUPERFICIAIS

★ têm origem nas precipitações, que constituem a principal fonte de alimentação dos cursos de água.

★ No **território continental**, a **rede hidrográfica** é dominada pelos **rios luso-espanhóis: Minho, Lima, Douro, Tejo e Guadiana**. Contudo, existem **outros exclusivamente portugueses**, também com grande importância: **Ave, Cávado, Vouga, Mondego, Mira e Sado**.

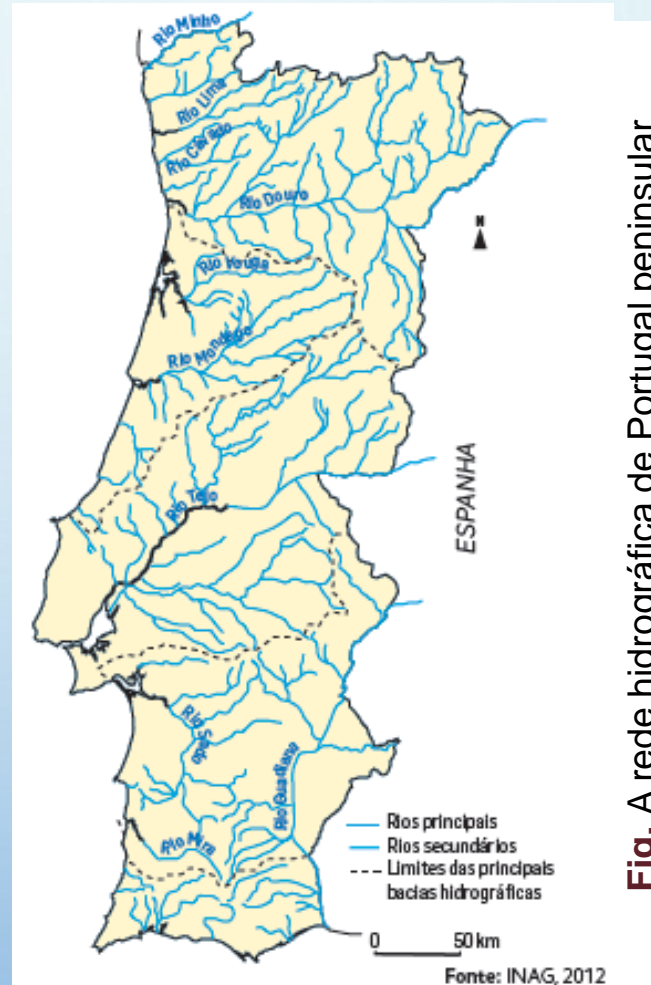


## AS DISPONIBILIDADES HÍDRICAS EM PORTUGAL

★ A grande maioria dos rios nacionais tem uma orientação geral **nordeste-sudoeste** (NE-SW), seguindo a inclinação geral do relevo no nosso território.



★ Contudo, há rios em que tal não sucede, escoando as suas águas noutras direções. É o caso, por exemplo, dos rios **Sado** (sul para norte) e **Guadiana** (norte para sul)



**Fig.** A rede hidrográfica de Portugal peninsular



**Fig.** Rio Guadiana

## AS DISPONIBILIDADES HÍDRICAS EM PORTUGAL

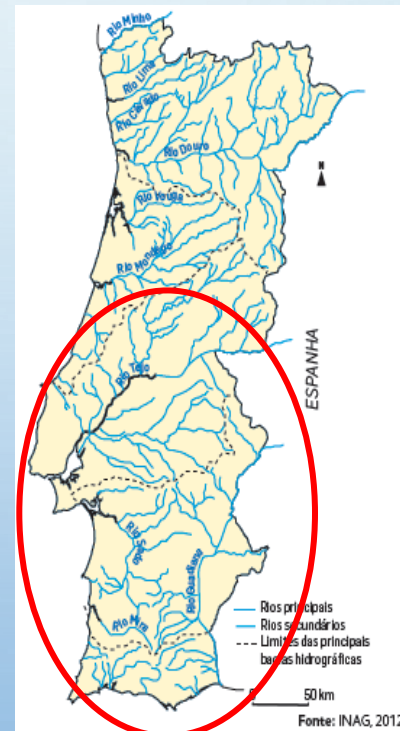
★ O **relevo** juntamente com o **clima**, é responsável pelas **diferenças na densidade da rede hidrográfica** do território nacional.

★ **No Norte:** o relevo é mais acidentado e o clima mais pluvioso, a **rede hidrográfica é mais densa**.

Os rios escoam por vales mais ou menos apertados e profundos, regra geral, com **perfis transversais** em “V” fechado ou em forma de “V” aberto ou normal, com grande **declive**

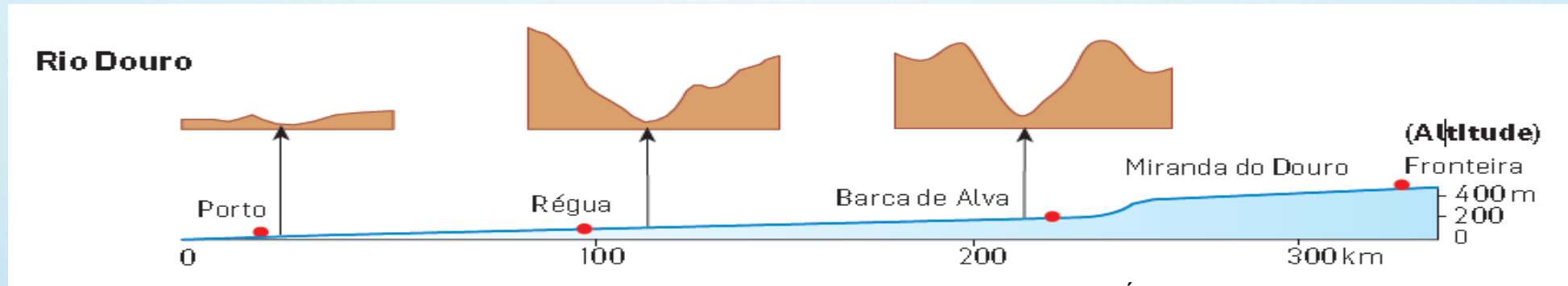


★ No **Sul e Centro Litoral:** vastas planícies aluviais e o clima regista maior secura, pelo que a **rede hidrográfica é menos densa**. Nesta região, os cursos de água têm percursos com menor declive e **leitos** muito mais regulares, ao mesmo tempo que escoam em vales mais abertos, frequentemente designados por “caleira aluvial”.



**Fig.** A rede hidrográfica de Portugal peninsular

## AS DISPONIBILIDADES HÍDRICAS EM PORTUGAL



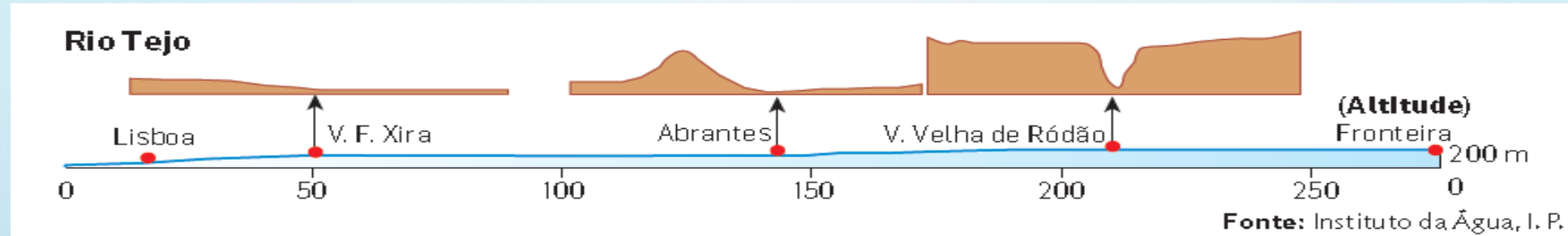
Fonte: Instituto da Água, I.P.

**Fig.** Perfil longitudinal e transversal do Douro (segmentos até Espanha)



**Fig.** Vale Superior do Douro

## AS DISPONIBILIDADES HÍDRICAS EM PORTUGAL



**Fig.** Perfil longitudinal e transversal do Tejo (segmentos até Espanha)



**Fig.** Vale do Tejo



## AS DISPONIBILIDADES HÍDRICAS EM PORTUGAL

Nos arquipélagos dos Açores e da Madeira, os cursos de água são pouco extensos e designam-se de ribeiras.



★ As ribeiras possuem **perfis longitudinais** com declives acentuados e grandes irregularidades. As suas águas escoam normalmente ao longo de vales em forma de “V” fechado ou garganta.



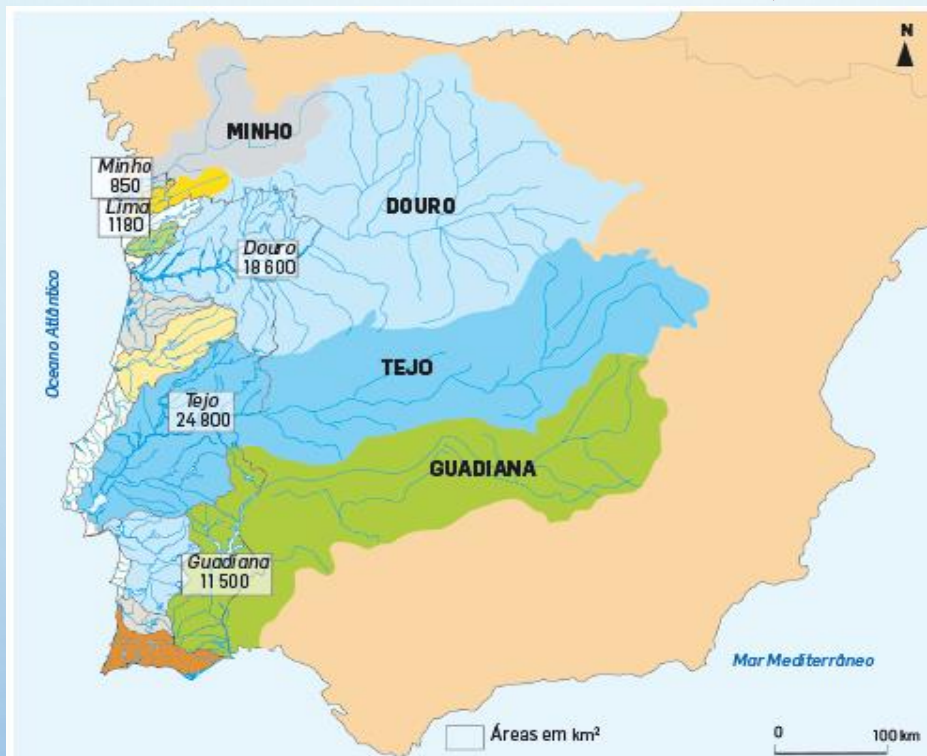
**Fig.** Ribeira da Janela - Ilha da Madeira



**Fig.** Vale da Lombadas – Ilha de São Miguel

## PRINCIPAIS BACIAS HIDROGRÁFICAS

★ Em Portugal continental destacam-se quinze bacias hidrográficas, cinco das quais dizem respeito aos rios luso-espanhóis.



★ A bacia do **Douro** é a que ocupa maior superfície

★ A bacia do **Tejo**, por seu lado, é a que abrange maior área em território exclusivamente nacional.

★ As bacias hidrográficas inteiramente portuguesas são pouco extensas, e delas destacam-se as dos rios Sado, Mondego, Vouga e Cávado.

Fig. Principais bacias hidrográficas de Portugal continental

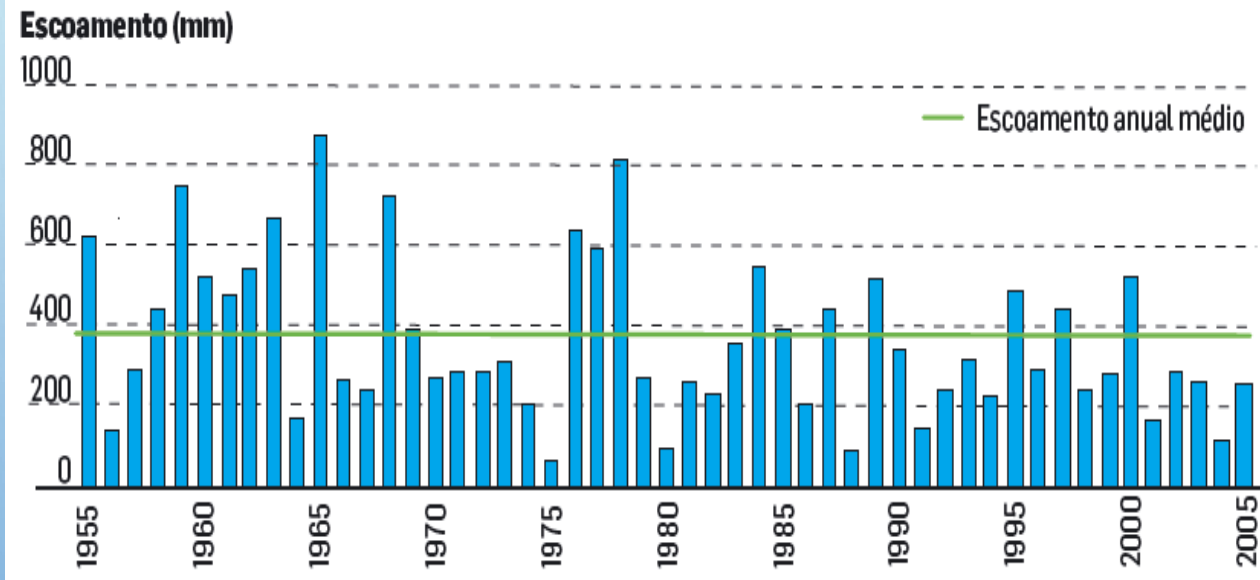
Fonte: INAG, MCOTA (2002)

## AS DISPONIBILIDADES HÍDRICAS EM PORTUGAL

★ Nas bacias hidrográficas, as **disponibilidades hídricas** são fortemente **condicionadas pela irregularidade da precipitação e pela forma como se processa o escoamento.**

★ Em **Portugal continental**, o **escoamento anual**, e à semelhança da precipitação, também acontece de forma bastante irregular, tanto no tempo (ao longo do ano e entre diferentes anos) como no espaço.

★ Relativamente à sua **distribuição no tempo**, é possível observar que o **escoamento é mais acentuado nos meses de inverno e mais reduzido no período estival.**

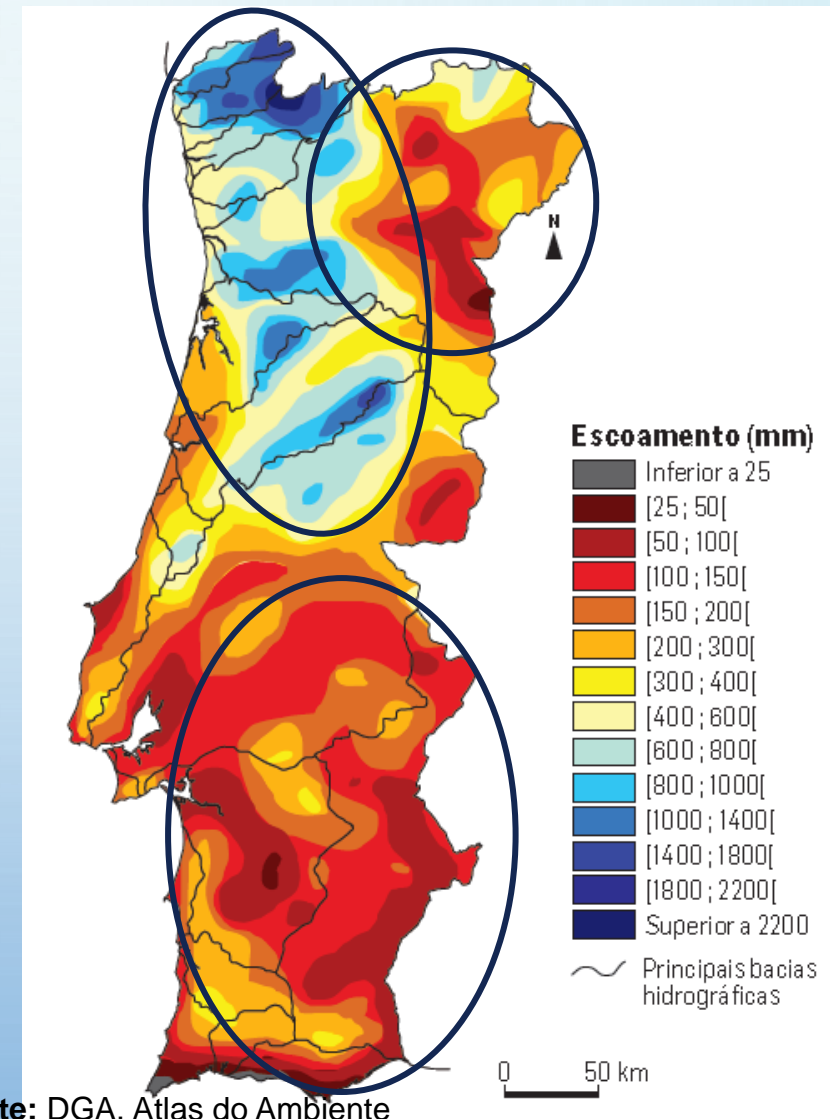


## AS DISPONIBILIDADES HÍDRICAS EM PORTUGAL

★ A repartição geográfica do escoamento decalca a das chuvas.

★ As regiões de maior abundância são o Noroeste e a Cordilheira Central, precisamente as mais chuvosas.

★ O Noroeste e a Cordilheira Central opõem-se ao Nordeste e ao Sul do país, com um escoamento anual baixo, excetuando as serras isoladas, onde esse valor é superior.



Fonte: DGA, Atlas do Ambiente

Fig. Escoamento superficial nas principais bacias hidrográficas em Portugal continental

## VARIAÇÃO DO CAUDAL DOS RIOS

O caudal dos rios é particularmente **condicionado pela variação anual e espacial da precipitação.**

A estas acrescem:

- **características do relevo** (forma e declive das vertentes);

- **cobertura vegetal;**

- **ação do homem**, uma vez que também ele tem influência no **modo como se processa o escoamento.**

- **natureza dos terrenos** (tipo de rocha que os constitui e grau de permeabilidade);

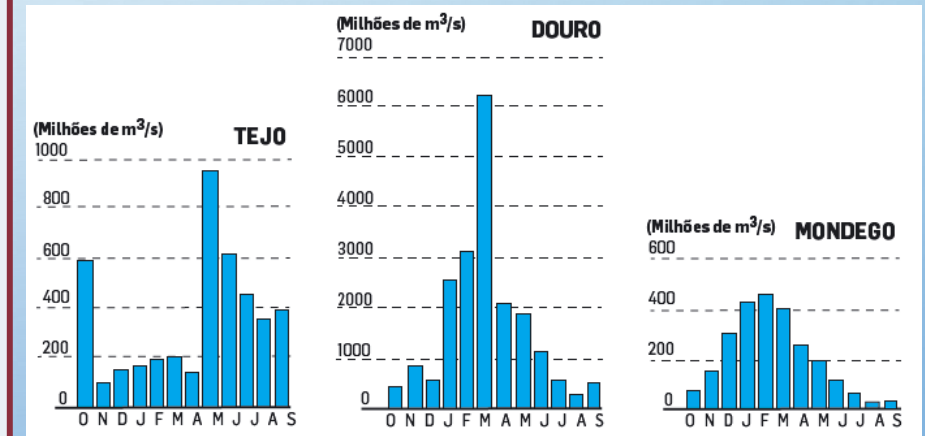


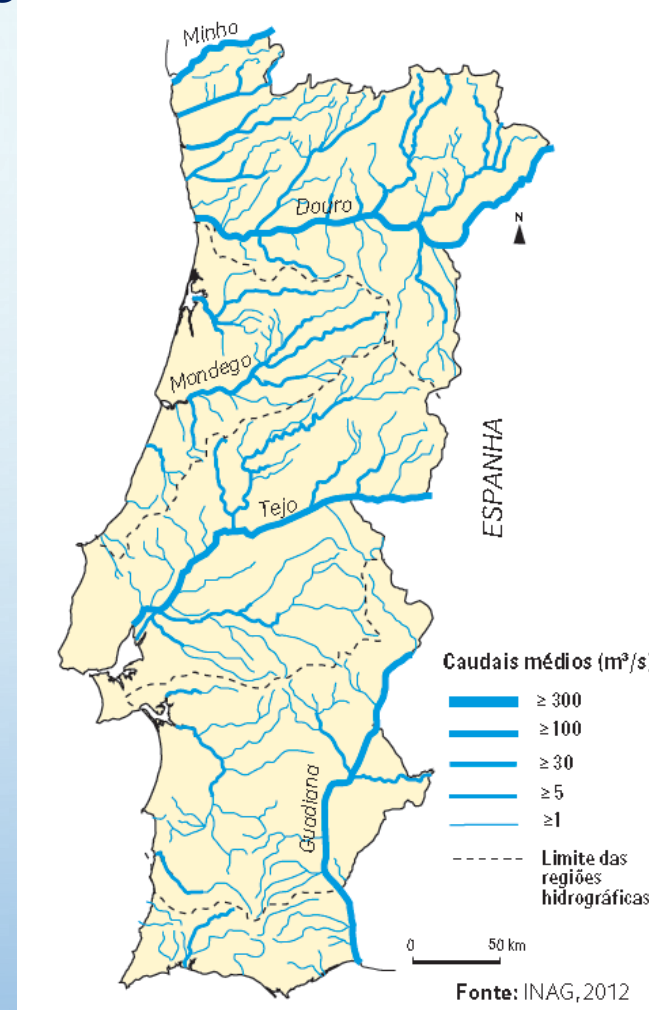
Fig. Variação mensal média dos caudais de alguns rios.

## AS DISPONIBILIDADES HÍDRICAS EM PORTUGAL

★ Em consequência da variabilidade da precipitação ao longo do ano, **os cursos de água portugueses apresentam um regime irregular**, com caráter torrencial, ou seja, têm caudais muito reduzidos ou mesmo nulos durante a estiagem (**caudal de estiagem**) e caudais elevados nas épocas de maior precipitação (dezembro a março).



★ Esta **irregularidade** (do regime dos rios) **aumenta de norte para sul** e acompanha a desigual distribuição das precipitações.



**Fig.** Caudal médio de alguns rios de Portugal continental