

TRABALHO PRÁTICO nº 1 – Caracterização geral de uma bacia hidrográfica

Apresentação: O trabalho será apresentado até ao dia 17 de Outubro, num relatório escrito.

A. Elementos Fornecidos

1. Ficheiros *SIG* para Portugal Continental, com o Contorno do país, a correspondente Hidrografia, as redes Hidrométrica e Meteorológica, o uso do solo *Corine Land Cover*, a Classificação dos Solos do *Soil Conservation Service (SCS)* e a informação conjunta: uso e tipo de solo e número de escoamento. Fornece-se também, a título de orientação, o perímetro de 66 bacias hidrográficas espalhadas por Portugal Continental.
2. Para cada bacia atribuída aos grupos: Modelo digital do terreno onde se encontra a bacia e a carta de ocupação do solo.

B. Caracterização da Bacia Hidrográfica**B.1 Identificação da bacia**

1. Obter do Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (*SNIRH*) a informação de base relativa à bacia escolhida e correspondente estação hidrométrica (coordenadas geográficas, altitude da estação, fotografias da secção onde está localizado o limnígrafo, se as houver, etc.).
2. Identificar a bacia hidrográfica, admitindo a sua coincidência com a bacia topográfica. Há 2 textos de apoio: “Obtenção De Algumas Características Fisiográficas De Bacias Hidrográficas” (2006) em que as medições são feitas sobre informação em papel, com a ajuda de um planímetro/curvímetro digital, e “Obtenção De Algumas Características Fisiográficas De Bacias Hidrográficas a Partir De Modelo Digital De Terreno e Hidrografia, Com *Arcgis* e *Archydro Tools*” (2012). Uma vez que os alunos já não têm acesso ao *ArcGis*, mas sim ao *QGIS*, terão de adaptar os procedimentos apresentados a este novo *software*.

B.2 Obtenção das características fisiográficas da bacia

3. Obter a área e o perímetro da bacia.
4. Estimar o índice de *Gravelius*.
5. Identificar a ordem dos cursos de água (classificação de *Strahler*) e identificar o curso de água principal e o maior afluente.
6. Obter a curva hipsométrica. A partir desta calcular a altitude e a altura médias da bacia. Obter a curva hipsométrica adimensional.
7. Determinar a densidade de drenagem da bacia hidrográfica.
8. Determinar o comprimento médio de escoamento superficial, L_s , e o declive médio da bacia, S_b .
9. Apresentar o perfil longitudinal do curso de água principal e do seu maior afluente (identificados em 5), no mesmo gráfico.
10. Obter os declives médios do curso de água principal S_{cg} e S_{ce} .
11. Apresentar quadros com todos os elementos de cálculo utilizados e figuras sempre que se justifique (quer como etapa intermédia, quer como resultado final – curva hipsométrica, p.e.).

B.3 Obtenção do número de escoamento médio da bacia \overline{CN}_{II}

12. A partir da intersecção da bacia com os dados relativos ao uso e tipo de solo e respectivo número de escoamento CN_{II} , identificar as manchas daquelas características na bacia e calcular as respectivas áreas.

13. Obter \overline{CN}_{II} , média dos valores de CN_{II} obtidos acima, ponderada pelas respectivas áreas.
14. Apresentar quadro com os elementos obtidos.

B.4 Obtenção do número de Manning médio das encostas da bacia, \bar{n}_M

15. A partir das tabelas fornecidas no *powerpoint* da 4ª aula, que relacionam o tipo e uso de solo com o número de Manning, n_M , obter uma tabela de correspondência com o tipo e uso de solo da bacia, obter os respectivos n_M e calcular as áreas correspondentes.
16. Obter \bar{n}_M , média dos valores de n_M obtidos acima, ponderada pelas respectivas áreas.
17. Apresentar quadro com os elementos obtidos.

B.5 Quadro resumo

18. Apresentar um quadro final resumo com os valores de todos os parâmetros estimados.

ISA, 3 de Outubro de 2014

O Prof. Associado



Paulo Guilherme Martins de Melo Matias