**TESTE PRÁTICO DE INVENTÁRIO FLORESTAL**

**Ano letivo de 2019/2020**

**08/07/2020 (3ª data)**

# Variáveis dendrométricas ao nível do povoamento

No ficheiro **ParcelasIFN\_P#\_”nome\_aluno”.xlsx**, que foi enviado para o email, encontram-se os dados correspondentes à medição de diâmetros cruzados (d1 e d2, em mm) de todas as árvores e de alturas totais (h, em dm) das árvores modelo e de duas medições de alturas das árvores dominantes de parcelas de pinheiro bravo medidas no IFN de 2005/2006. Os dados de cada parcela encontram-se numa “sheet” com código P# (# é o número da parcela). A área e idade da parcela encontra-se na “sheet” Areas\_t. O código Cod\_estado está explicado na “sheet” com o mesmo nome (atenção que alguns códigos implicam que a árvore está morta, é um cepo ou uma falha e portanto tem que ser eliminada dos cálculos).

1. Faça o cálculo ou responda à questão:
	1. A área basal por hectare (m2 ha-1)
	2. O diâmetro quadrático médio
	3. Explique como calcularia a altura dominante se as árvores dominantes não estivessem codificadas
	4. A altura dominante do povoamento
	5. Estime a altura das árvores. Compare as estimativas com as alturas medidas e comente
	6. O índice de qualidade da estação para uma idade padrão de 50 anos
	7. O número de árvores vivas por ha
	8. O factor de Wilson
	9. Se quiser manter o povoamento com um factor de Wilson de 0.20, este povoamento precisa de ser desbastado? Em caso afirmativo, indique o número de árvores a sair em desbaste.
	10. O volume total com casca (m3 ha-1)
	11. O volume por categorias de aproveitamento (m3 ha-1) considerando as regras (dm é o diâmetro de desponta) definidas na sheet “categ\_aprov”.
	12. A biomassa acima do solo e por componentes (Mg ha-1): fuste, casca, bicada, ramos, agulhas

Na resolução dos exercícios utilize as equações que se seguem:

**Curvas de classe de qualidade**

$$hdom=103.7 \left(\frac{S}{103.7}\right)^{\left(\frac{50}{t}\right)^{0.3593}}$$

**Relação hipsométrica**

$$h=exp\left(2.570941+0.038451 hdom-0.017549 \frac{N}{1000}-9.999696 \frac{1}{d}\right)$$

**Equação de volume total com cepo e com casca (V)**

$V=0.0081+0.000038266 d ^{2}h$

**Equação de volume percentual (mercantil) com cepo**

 $PV\_{di}= \frac{V\_{di}}{V}=e^{-0.7084\left({di^{4.5317}}/{d^{4.3164}}\right)} $

**Equação de perfil do tronco com cepo e casca**

$$di=d \left(\frac{\left(h-hi\right)}{h-1.30}\right)^{0.76117}$$

d – diâmetro da árvore medido a 1,30 m de altura (cm); h – altura total da árvore (m); V – volume total com casca e sem cepo (m3); di – diâmetro sem casca (cm) medido à altura hi (m); Vudi – volume com casca e cepo até ao diâmetro de desponta di (m3); PVdi – proporção de volume com casca e cepo até ao diâmetro de desponta di.

**Equações para estimação da biomassa (kg)**

