

# ORDENAMENTO E GESTÃO FLORESTAL

## Problemas #6

1. **Você é responsável pelo programa de genética de abetos da Transcontinental Paper Company. Você obteve os seguintes dados de rendimento em alguns testes de uma nova variedade de abetos geneticamente melhorados.**

**Tabela 1.** Volumes (Yield, m<sup>3</sup>.ha), incremento médio anual (MAI) e valores esperados da terra (LEV) para plantações de abetos geneticamente melhoradas em várias idades de rotação.

Age	Yield (cd/ac)	MAI	LEV
45	48		
50	56		
55	68		
60	77		

**1.a) Calcule o incremento médio anual (MAI) para as idades de 45, 50, 55 e 60 e preencha a terceira coluna da tabela. Por enquanto, não se preocupe com a coluna LEV.**

**1.b) Qual é a taxa média anual de crescimento entre as idades de 45 e 55 anos?**

**1.c) Usando os dados de rendimento na Tabela 1 e os dados de custo e preço abaixo, calcule o VET (LEV) para as plantações da nova variedade de abetos para cada rotação (45, 50, 55 e 60 anos). Suponha que todos os preços e custos aumentem aproximadamente na mesma taxa da inflação.**

Custo de plantação: 145 €/ ha

Custo de lançamento aos 4 anos: €45 / ha

Impostos anuais: 2€/ha· ano

Preço de celulose de abeto: € 35m<sup>3</sup>

Taxa de juros real: 4%

1.d) Suponha que você tenha uma plantação de abetos de 25 anos com os rendimentos, custos e preços esperados apresentados na Tabela 1 e na parte c. Qual é o valor da floresta por hectare da plantação?

2. Considere o valor de um hectare de terra florestal sob as seguintes premissas:

i) o único valor da terra é para o cultivo de madeira;

ii) a taxa de retorno alternativa real do proprietário é de 3%;

iii) a melhor prescrição para gerir o povoamento é realizar um desbaste aos 40 anos e cortar aos 75 anos;

iv) o rendimento para o desbaste é de  $12 \text{ m}^3$  por hectare para celulose, e o corte final estima-se que produza  $10 \text{ m}^3$  por hectare para celulose e  $14 \text{ m}^3$  de madeira serrada por hectare;

v) o preço real da madeira para celulose é de  $15\text{€} / \text{m}^3$  e o preço real da madeira para serração é de  $285\text{€} / \text{m}^3$ ;

vi) custa  $150\text{€} / \text{ha}$  estabelecer o povoamento;

vii) os impostos anuais e os custos de gerenciamento juntos são de  $4\text{€}$  por hectare;

viii) todos os preços, custos e a taxa de retorno alternativa devem permanecer constantes em termos reais.

2.a) Calcule o valor esperado da terra deste povoamento

2.b) Calcule o valor da floresta deste povoamento aos 40 anos

2.c) Calcule o valor da floresta deste povoamento aos 70 anos

**3. Você possui um terreno florestal de 40 hectares. Você acha que o povoamento pode estar ótimo em termos de maturidade e está a considerar cortá-lo agora. Se você não cortar agora, provavelmente esperará 5 anos e depois cortará. Se você cortar o povoamento agora, estima que ele produzirá 4 m<sup>3</sup> de madeira para celulose por hectare e 11m<sup>3</sup> de madeira de serração por hectare. Se você esperar cinco anos, estima que poderá cortar 3,5m<sup>3</sup> de madeira para celulose por hectare e 13m<sup>3</sup> de madeira se serração por hectare. Os preços, os custos e a taxa de retorno real são os mesmos do Problema 2. Depois de cortar o povoamento, você planeia estabelecer um povoamento igual ao do Problema anterior.**

**3.a) Qual é o valor presente esperado do conjunto terra e árvores se o cortar agora?**

**3.b) Qual é o valor presente esperado da terra e árvores se resolver cortar daqui a cinco anos?**