
PLANEAMENTO E CERTIFICAÇÃO DA GESTÃO FLORESTAL

Problemas 2

1. Se investires 2200€ numa floresta que cresce à taxa de 11% ao ano, quanto valerá daqui a 22 anos?
2. Se a produção esperada daqui a 25 anos valer 10000€ e a taxa de retorno for de 7%, quanto vale esta produção hoje?
3. Usando a taxa de desconto de 6%, qual o valor presente da renda de 200€ proveniente do contrato de caça com a duração de 15 anos?
4. À taxa de juro de 8%, qual o valor presente do pagamento de 10€ de imposto todos os anos, com início no ano 1, continuando até à perpetuidade?
5. Na questão anterior, qual seria o valor presente se o início do pagamento só tivesse início daqui a 4 anos?
6. Responda à questão 4, fazendo o pagamento do primeiro imposto, hoje.
7. Se a Carolina tivesse comprado um cavalo por 90000€ em janeiro de 2008 e o vendido o mesmo em 2016 pelo valor de 192900€, qual a taxa de retorno deste investimento?

8. Se o investimento duplicar após um período de 9 anos, qual a taxa de retorno?

9. Assuma as seguintes receitas e custos esperados de um hectare de floresta nua:

| | |
|-------|---|
| 125€ | Custo inicial da reflorestação |
| 50 € | Controlo de matos no ano 5, e de 5 em 5 anos apartir do ano 5 |
| 75€ | Custo de desgaste no ano 10 e de 10 em 10 apartir desse ano |
| 2€ | Taxas anuais, iniciando no ano 1 |
| 1.25€ | Receitas da caça anuais, iniciando no ano 1 |
| 200€ | Desgaste com receita no ano 20 |
| 3000€ | Corte final no ano 40 |

Se aplicar a taxa de 6%, qual o máximo que pagas por hectare aplicando a prescrição mencionada, num planeamento tático com duração de 40 anos.

10. Suponha que custa 250 €/ ha para regenerar com sucesso um povoamento de pinheiros, que os custos anuais incluem 2 €/ha em impostos prediais, mais 1 €/ha para gestão, e que o povoamento produz 11 m³/ha, no valor de 1000 € / m³ e 13 m³/ha de celulose, avaliados em 10 € em rotação de 80 anos.

a. Qual é o valor presente no início da rotação, com uma taxa de desconto de 4%, dos custos e receitas de uma rotação de 80 anos neste povoamento?

| | | | | | | | |
|------------------------|------|----|----|----|-----|-----|-------|
| Final harvest Pulpwood | | | | | | | 130 |
| Final harvest Sawlogs | | | | | | | 11000 |
| year | 0 | 1 | 2 | 3 | ... | ... | 80 |
| Reforestation | -250 | | | | | | |
| Annual Taxes | | -3 | -3 | -3 | -3 | -3 | -3 |

b. Qual é o valor presente no início da rotação, com uma taxa de desconto de 5%, dos custos e receitas de uma rotação de 80 anos neste povoamento?

c. E o valor futuro em ambos os casos, com 4 e 5 %?

11. Se você investir 1000 € num título que ganha 12% a cada 2 anos, quanto valeria em 18 anos?

12. Se você investir os mesmos 1000 € em ações que ganham 8% ao ano, quanto vale seu investimento em 5 anos?

13. Lembra-se daquela floresta com 4 povoamentos no conjunto de problemas 1, onde teve que construir as prescrições para cada povoamento? Agora é hora de avaliar essas prescrições e encontrar a melhor para cada um, se o objetivo do proprietário for a maximização do VAL.

| Povoamento | Area (ha) | Espécie |
|------------|-----------|----------------|
| 1 | 5.3 | Pinheiro bravo |
| 2 | 2.1 | Solo nú |
| 3 | 0.5 | Eucalipto |
| 4 | 1.3 | Eucalipto |
| Total | 9.2 | - |

Assumindo que os preços da madeira se mantêm constantes ao longo do tempo sendo:

Madeira de pinheiro bravo é 15.5€/m^3

Madeira de eucalipto é 12€/m^3

A taxa de desconto é de 3.5%.

As tabelas seguintes dão indicação do volume cortado (em desbaste ou corte final) para cada espécie nas diferentes idades:

Eucalipto

| Idade | Volume Cortado (m ³ /ha) |
|-------|-------------------------------------|
| 10 | 120 |
| 11 | 145 |
| 12 | 155 |

Pinheiro bravo

| Idade | Plantação 1250 | | Plantação 1400 | | | |
|-------|--------------------------|------------|------------------------------------|--------------------------|------------|------------------------------------|
| | Vol (m ³ /ha) | Desbastado | Volume CFinal (m ³ /ha) | Vol (m ³ /ha) | Desbastado | Volume CFinal (m ³ /ha) |
| 20 | 50 | - | - | 55 | - | - |
| 25 | 45 | - | - | 49 | - | - |
| 30 | 35 | - | - | 42 | - | - |
| 35 | 30 | - | - | 35 | - | - |
| 40 | 28 | - | 103 | 30 | - | 110 |
| 45 | 25 | - | 140 | 28 | - | 155 |
| 50 | 24 | - | 154 | 26 | - | 180 e |
| 55 | - | - | 200 | - | - | 210 |
| 60 | - | - | 220 | - | - | 240 |

Custos das operações silvícolas :

| Operações silvícolas | Custos (€/ha) |
|--|---------------|
| Plantação de pinheiro bravo (1250 plantas) | 250 |
| Plantação de pinheiro bravo (1400 plantas) | 275 |
| Plantação de eucaliptos (1400 plantas) | 275 |
| Seleção de varas | 100 |

A indústria que comprará a madeira de pinheiro e eucalipto negociou consigo o valor das árvores em pé, de modo que os custos com desbaste e corte final são suportados pelo comprador.

Calcule o valor actual líquido de cada prescrição, e defina qual a melhor para cada povoamento e explica porque.