
ORDENAMENTO E 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 a partir do ano 5
75€	Custo de desgaste no ano 10 e de 10 em 10 a partir 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€/m³

Madeira de eucalipto é 12€/m³

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

Age	Harvested volume (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
Seleccção 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.