

5.8 Dois métodos podem ser utilizados para produzir buchas. O método A custa US\$80.000 inicialmente e terá um valor recuperado de US\$15.000, depois de 3 anos. O custo operacional com este método será de US\$30.000 ao ano. O Método B terá um custo de aquisição de US\$120.000, um custo operacional de US\$8.000 ao ano e um valor recuperado de US\$40.000, depois do terceiro ano de operação. A uma taxa de juros de 12% ao ano, qual método deve ser utilizado com base em uma análise do valor presente? (-141.377 e -110.742)

5.9 As vendas de água engarrafada nos Estados Unidos totalizaram 16,3 galões (61,7 litros) por pessoa, em 2004. A Evian Natural Spring Water custa US\$0,40 por garrafa. Uma empresa municipal de abastecimento de água fornece água nas torneiras a US\$2,10 por 1000 galões (3.785,41 litros). Se a média das pessoas bebe 2 garrafas de água por dia, ou utiliza 5 galões (18,92 litros) por dia de água recebida na torneira, quais são os montantes de valor presente para uma pessoa que bebe água engarrafada e para outra, que bebe água de torneira, durante 1 ano? Utilize a taxa de juros de 6% ao ano, capitalizada mensalmente (mês de 30 dias). (-278,85 e - 3,66)

5.10 Um pacote de software criado pela Navarro & Associates pode ser utilizado para analisar e projetar torres estaiadas de três lados e torres auto-sustentadas de três e quatro lados. Uma licença de único usuário custa US\$4.000 por ano. Uma licença local (*site license*) tem um custo único de US\$15.000. Uma empresa de consultoria em assuntos de engenharia estrutural está tentando decidir qual das duas alternativas assumir: primeiro, comprar uma licença de único usuário *agora* e uma a cada ano, durante 4 anos (o que proporcionará 5 anos de serviço); ou, como segunda opção, comprar uma licença local *agora*. Determine qual estratégia deve ser adotada, a uma taxa de juros de 12% ao ano, para um período de planejamento de 5 anos. Utilize o método do valor presente para fazer a avaliação. (-16.149 e - 15.000)

5.11 Uma empresa que produz transdutores de pressão elétrica amplificada está tentando decidir qual das máquinas, apresentadas a seguir, deve comprar. Compare-as, com base em seus valores atuais, utilizando uma taxa de juros de 15% ao ano. (-1.182.656 e - 1.126.130)

	Velocidade Variável	Velocidade Dupla
Custo de aquisição, US\$	-250.000	-224.000
Custo operacional anual, US\$/ano	-231.000	-215.000
Revisão geral no ano 3, US\$		-26.000
Revisão geral no ano 4, US\$	-140.000	
Valor recuperado, US\$	50.000	10.000
Vida útil, anos	6	6

5.13 A NASA está considerando dois tipos de material para serem utilizados em um veículo espacial. Os custos são apresentados a seguir. Qual deles deve ser selecionado, com base em uma comparação do valor presente, a uma taxa de juros de 10% ao ano? (-463.320 e -306.927)

	Material JX	Material KZ
Custo de aquisição, US\$	-205.000	-235.000
Custo de manutenção, US\$/ano	-29.000	-27.000
Valor recuperado, US\$	2.000	20.000
Vida útil, anos	2	4

5.14 Dois processos podem ser utilizados para produzir um polímero que reduz a perda por fricção em motores. O processo K terá um custo de aquisição de US\$160.000, um custo operacional de US\$7.000, por trimestre, e um valor recuperado de US\$40.000, depois de seu segundo ano de vida. O processo L terá um custo de aquisição de US\$210.000, um custo operacional de US\$5.000 por trimestre e um valor recuperado de US\$26.000 em seu quarto ano de vida. Qual processo deve ser selecionado, com base em uma análise do valor presente, a uma taxa de juros de 8% ao ano, capitalizada trimestralmente? (-328.328 e -258.950)

5.15 Dois métodos estão sob consideração para a produção da caixa de um sensor de fotoionização portátil de materiais perigosos. Uma caixa plástica exigirá um investimento inicial de US\$75.000 e terá um custo operacional anual de US\$27.000, sem nenhum valor recuperado depois de 2 anos. Uma caixa de alumínio exigirá um investimento de US\$125.000 e terá custos anuais de US\$12.000. Parte do equipamento pode ser vendida por US\$30.000, depois de seu terceiro ano de vida. A uma taxa de juros de 10% ao ano, qual caixa deve ser utilizada, com base em uma análise do valor presente? (-305.798 e -231.702)

5.16 Três diferentes planos foram apresentados ao GAO¹, pelo gerente de uma instalação de alta tecnologia, para operar uma fábrica de produção de armas de pequeno porte. O Plano A envolve contratos renováveis de 1 ano, com pagamentos de US\$1 milhão no início de cada ano. O Plano B seria um contrato de 2 anos, e exigiria quatro pagamentos de US\$600.000, sendo o primeiro efetuado agora e os outros três em intervalos de 6 meses. O Plano C seria um contrato de 3 anos, e envolveria um pagamento de US\$1,5 milhão agora e outro pagamento de US\$0,5 milhão daqui a dois anos. Supondo que o GAO pudesse renovar qualquer um dos planos sob as mesmas condições, se o desejasse, qual plano é o melhor, com base em uma análise do valor presente, a uma taxa de juros de 6% ao ano, capitalizada semestralmente? (-5.202.100, -6.151.560 e -3.572.550)

¹ **GAO:** (E.U.A.) Sigla de "General Accounting Office", órgão de controle financeiro dos gastos do governo norte-americano.