

LISTA DE EXERCÍCIOS – AULA 12

- [1] Uma empresa de exploração de concessão de rodovias está avaliando dois tipos de cobertura asfáltica para estradas, com os seguintes custos por km:

	Tipo A	Tipo B
custo inicial	300.000	200.000
vida útil (anos)	8	6
custo anual de reparos	10.000	12.000
custo da re-pavimentação	150.000	120.000

Compare o valor presente dos dois tipos de cobertura asfáltica, em um horizonte de 24 anos e considerando valor residual zero. A TMA da empresa é de 10% a.a.

- [2] No Exercício [1], considere que para o Tipo A os custos anuais de reparos sejam crescentes, sendo 800 no primeiro ano, e aumentando em 800 a cada ano. Qual seria o VPL da alternativa A, neste caso? Qual o projeto mais econômico?
- [3] A construção de uma estrada envolve os seguintes custos:

implantação da estrada	60.000.000
custo de manutenção	100.000 no primeiro ano, crescendo 3% ao ano

Com um pedágio de \$100 pretende-se cobrir os custos da estrada nos próximos 18 anos. A taxa mínima de atratividade é de 10%a.a. e o valor residual da estrada pode ser considerado nulo. Qual deve ser o fluxo mínimo de veículos, se o mesmo crescer a uma razão de 5% ao ano, para que se justifique a construção da estrada?

- [4] A companhia Beta está considerando dois planos alternativos para a construção de um muro ao redor de sua nova fábrica. Uma cerca feita de arame de aço galvanizado requer um custo inicial de R\$35.000 e custos anuais de manutenção estimados em R\$300. A vida útil esperada é de 25 anos. Uma parede de concreto requer um custo inicial de R\$20.000, mas necessitará reparos pequenos a cada 5 anos a um custo de R\$1.000, e reparos maiores a cada 10 anos a um custo de R\$5.000. Supondo uma taxa de juros de 10% a.a., qual a melhor opção?
- [5] O custo estimado de um gerador de 40 kW de potência, completamente instalado e pronto para operar, é de \$30.000. Seu custo de manutenção anual é estimado em \$500. A energia que pode ser gerada anualmente, a plena carga, é estimada em 100.000 kW.h. Se o valor estimado da energia gerada é de \$0,08 por kW.h, quanto tempo levará para que esta máquina se torne rentável? Considere uma taxa mínima de atratividade de 9%a.a.. Considere que o equipamento possa ser vendido por \$2.000 ao final de sua vida útil estimada de 15 anos. Determine também o VPL e a TIR da operação como um todo.