Um armador encomendou um navio a ser entregue em 3 anos por U$ 15 milhões de dólares, para ser pago nas seguintes condições:

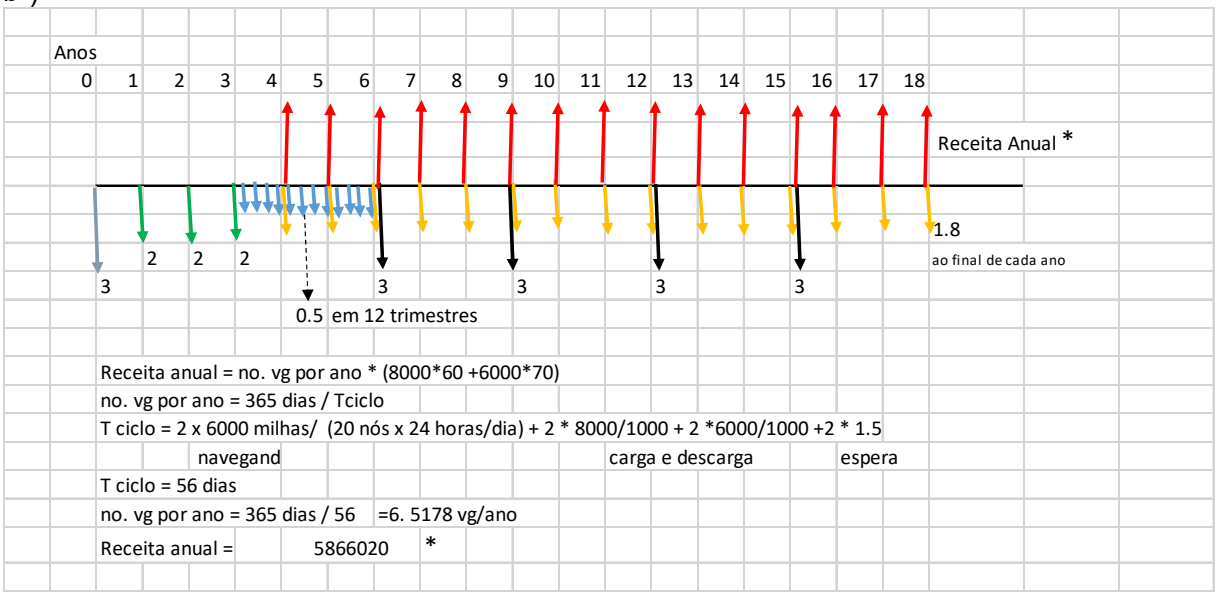
- na assinatura do contrato U$ 3 milhões
- ao final do 1º , 2º , e 3º ano U$ 2 milhões
- trimestralmente será pago U$ 0,5 milhões

Os custos de operação e viagem anuais serão de U$ 1.8 milhões e a cada 3 anos há uma despesa de docagem de U$ 3 milhões.
O navio tem vida útil de 15 anos e ao final desta seu valor residual será nulo. Sua velocidade de serviço é de 20 nós e seu DWTc = 11000 ton.
A rota em que o navio irá operar é Santos – Le Havre, com distância num sentido de 6000 milhas. Nessa rota é esperado, em média, 8000 ton de carga no sentido Santos – Le Havre, com frete médio de U$ 60 /ton e no outro sentido 6000 ton de carga com frete médio de U$ 70/ton. O tempo de espera médio nos portos é de 1,5 dias e a taxa de carga e descarga nos portos é de 1000 ton/dia, operando 24 horas por dia.
Pede-se:

a) A ocupação média do navio.
b) Montar o fluxo de caixa do investimento.
c) considerando que a taxa de juros de mercado é de 10%, justificar se esse navio será um bom negócio para o armador?

a-) Ocupação média é a média entre 8000/11000 na ida com 6000/11000 na volta, onde no numerador temos a carga num sentido e no denominador o DWTc do navio. Isso resulta em 63,6%

b-)



Receita anual = no. vg por ano * (8000*60 +6000*70)
no. vg por ano = 365 dias / Tciclo
T ciclo = 2 x 6000 milhas/ (20 nós x 24 horas/dia) + 2 * 8000/1000 + 2 *6000/1000 +2 * 1.5
navegand carga e descarga espera
T ciclo = 56 dias
no. vg por ano = 365 dias / 56 =6. 5178 vg/ano
Receita anual = 5866020 *

c-) Existem vária opções: VPL, Custo Anual Equivalente ou Taxa Interna de retorno

Receita para a data 3	=	44 617 415		Receita para a data zero	=	33 521 724	+
Despesas anuais para a data 3	=	13 690 943		para a data zero	=	10 286 208	-
docagem para a data 3	=	6 175 552		para a data zero	=	4 639 783	-
parcelas trimestrais p/ data 3	=	5 156 630		para a data zero	=	3 874 253	-
parcelas anuais p/ data zero	=	4 973 704			=	4 973 704	-
entrada	=	3 000 000			=	3 000 000	-
						6 747 776	VPL > 0 bom negócio