

Aula 05

Bibliografia: RWJ, cap. 07

Cláudio R. Lucinda

FEA-RP/USP



Objetivos da Aula

1 Custo Anual Equivalente



Objetivos da Aula

- 1 Custo Anual Equivalente
- 2 Tomando Decisões de Investimento de Capital



Custo Anual Equivalente

- E quando os investimentos forem repetidos, e de vidas úteis diferentes?
- Primeiro, precisamos fazer a cadeia de reposição
 - Supondo que os projetos possam ser repetidos
 - Repetir os projetos até que eles durem pelo mesmo tempo
 - Calcular o VPL para os projetos repetidos
- Custo Anual Equivalente

$$VPL = CAE \times \left\{ \frac{1}{i} - \frac{1}{i \times (1+i)^n} \right\}$$

- Projetos de substituição
 - Substituir se o $CAE < \text{Custo de manter a máquina mais um ano}$



Até agora, aprendemos. . .

- Precisamos avaliar um projeto novo usando a técnica do FCD
- Ou seja, devemos descontar os fluxos de caixa esperados futuros para o valor presente e comparar com o VP com os custos iniciais: será que $VPL > 0$?
- Por enquanto, chamaremos a taxa adequada de WACC, que é uma função do custo da dívida e do capital próprio (e que detalharemos mais adiante)



Fluxos de Caixa Relevantes

- Mas antes de passarmos a um exemplo prático, alguns pontos sobre os fluxos de caixa precisam ser enfrentados.
- Os fluxos de caixa na linha do tempo precisam ser os fluxos de caixa INCREMENTAIS
- Ou seja, aqueles que acontecem (ou deixam de acontecer) apenas se o projeto foi aceito.



Faça a Pergunta certa antes de cometer um erro

- Você deve sempre se perguntar “Este fluxo de caixa **SOMENTE** ocorre se aceitarmos este projeto?”
 - Se a resposta for “sim”, deve ser incluído pois é incremental
 - Se a resposta for “não”, não deve ser incluído pois ocorreria de qualquer forma



Sunk costs

- É um custo que já ocorreu independentemente de se o projeto for aceito ou não
 - Por exemplo: consultoria para a elaboração de um projeto
- Tais custos **NÃO** devem ser levados em conta quando da avaliação de um projeto.



Custos de Oportunidade

- São os custos de não levar a cabo o segundo melhor uso dos recursos
 - Exemplo: Terreno vazio
- Devem ser levados em consideração quando da avaliação de um projeto



Efeitos colaterais

- A aceitação de um projeto pode ter efeitos colaterais
- Erosão: quando um projeto reduz as vendas e os fluxos de caixa de projetos existentes
- Sinergia: quando um novo projeto aumenta as vendas e os fluxos de caixa de projetos existentes
- Fluxos de caixa devidos à erosão e à sinergia são incrementais e, portanto, devem ser considerados



Um exemplo geral, I

- Suponha que estejamos considerando um novo projeto de vida útil igual a três anos
- Ela não utiliza dívida: ou seja, não tem despesas de juros
- O investimento de capital inicial é de R\$ 90.000, e usa uma depreciação linear para amortizar o investimento de capital.
- Suponha (com fé) que os demonstrativos de resultados nos três anos são iguais
- Ou seja, eles parecem o seguinte:



Exemplo, pt. 2

- Vendas (50.000 unidades por R\$ 6/un): R\$ 300.000
- Custos Variáveis (R\$ 4/un): R\$ 200.000
- Lucro bruto: R\$ 100.000
- Custos Fixos: R\$ 40.000
- Depreciação (R\$ 90.000/3): R\$ 30.000
- EBIT: R\$ 30.000
- Impostos (30%) R\$ 9.000
- Lucro Líquido: R\$ 21.000



Exemplo, pt. 3

- Fluxo de Caixa das Operações (FCO) = EBIT + depr. - Imp
= 30.000 + 30.000 - 9.000 = 51.000
- Suponha que a empresa precisa investir R\$ 25.000 do seu CGL no projeto e espera recuperar este investimento no final da vida útil do mesmo.
- Além disso, este projeto demanda o uso de instalações atualmente vazias, mas que a empresa poderia alugar por R\$ 10.000 ao longo dos três anos.



Exemplo, pt. 4

Ano	0	1	2	3
FCO		51.000	51.000	51.000
ΔCGL	-25.000			25.000
C_0	-90.000			
C.Op.	-10.000			
FC	-125.000	51.000	51.000	76.000



Exemplo, pt. 5

- Suponha que o WACC é de 20%
- O VPL é de R\$ 20.612,32
- Devemos aceitar o projeto?

