

III. Critérios de Avaliação e selecção de projectos

EAPI

Capítulo III

Critérios de Avaliação e Selecção de Projectos de Investimento

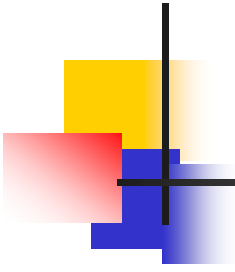
1. Valor Actual Líquido (VAL)

Excedente monetário criado após considerados todos os cash-inflows e todos os cash-outflows associados à exploração, após a recuperação integral do capital investido e remunerados os capitais utilizados à taxa desejada.

$$VAL = \sum_{t=0}^n \frac{CFG_t}{(1+k)^t}$$

Críticas:

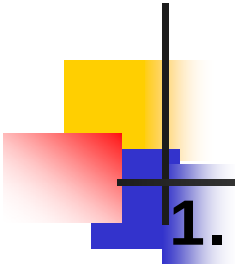
- É cego relativamente aos eventuais problemas de liquidez/tesouraria que possam surgir.
- É um critério ambíguo em virtude da taxa de actualização ser difícil, senão impossível, de estimar de forma objectiva.



II. Critérios de avaliação e selecção de projectos

Críticas:

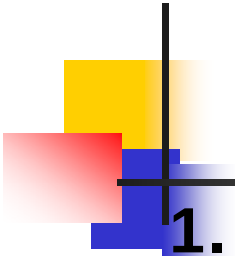
- Os pressupostos de que os cash-flows serão reinvestidos à mesma taxa de actualização, e que essa taxa é constante ao longo da vida do projecto, podem não ser realistas, principalmente num contexto de instabilidade económica e financeira
- Não permite conclusões absolutas quando aplicado à selecção de projectos alternativos com despesas de investimento ou vidas úteis substancialmente diferentes
- Não é interpretável em termos de taxa a que acresce que o termo de referência, um VAL nulo, é uma referência incomoda



II. Critérios de avaliação e selecção de projectos

1. Valor Actual Líquido (VAL)

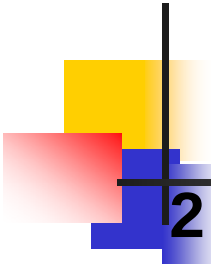
- Devem desconfiar de projectos com VAL's “demasiado” positivos.
- Os projectos que valem a pena, que terão VAL's positivos, têm que ter fortes motivos para tal:
 - serem os primeiros a explorar uma nova ideia acerca de um negócio;
 - maior flexibilidade associada a menor dimensão;
 - inovações tecnológicas associadas a economias de custos relativamente aos concorrentes;
 - economias de escala e/ou gama relativamente aos concorrentes;



II. Critérios de avaliação e selecção de projectos

1. Valor Actual Líquido (VAL)

- em suma, tem que existir uma vantagem competitiva face aos concorrentes;
- também é mais plausível a obtenção de VAL's positivos em áreas de negócio de forte crescimento (em termos de mercado) do que em áreas que já tenham atingido a maturidade ou estejam em declínio.



II. Critérios de avaliação e selecção de projectos

2. A Taxa Interna de Rendibilidade (TIR)

É a taxa de actualização para a qual o VAL de um projecto é zero.

Representa a taxa de remuneração máxima que o P.I. pode proporcionar aos financiadores, então pode ser entendida como o máximo custo de capital que uma empresa poderia usar para financiar um investimento sem prejudicar os sócios/accionistas

Não tem em consideração o custo de oportunidade do capital em termos reais.

Logo, por si só, não serve de critério de decisão.

Temos que ter um padrão de referência em termos de taxa de rendibilidade exigida para o projecto:

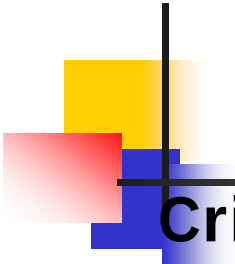
VAL = 30.000 EUROS (>0) $\Rightarrow$ vale a pena avançar.

Na TIR, não basta dizer:

TIR = 14% $\Rightarrow$? (Avançar ou não avançar?)

É necessário termos:

TIR = 14% e R. exigida = 9% $\Rightarrow$ TIR $>$ R.exigida $\Rightarrow$ Avançar



II. Critérios de avaliação e selecção de projectos

Criticas

- O pressuposto de que os capitais serão reinvestidos ou refinanciados à TIR pode não ser muito realista
- Para o mesmo projecto podem existir vários valores para a TIR
- Este método beneficia os projectos que libertam fundos mais rapidamente, originando por vezes conclusões opostas ao método do VAL
- A TIR não é adequada à selecção de projectos de investimento, a não ser quando é determinada partir dos cash-flows relativos
- O critério da TIR não permite ter em consideração diferentes taxas de actualização relativamente aos diferentes períodos do projecto. A TIR é uma taxa média e pelo seu próprio processo de determinação implica que os capitais sejam reinvestidos sempre a essa taxa média

3. Comparação entre o VAL e a TIR

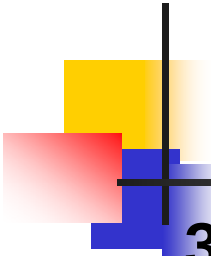
O critério da TIR, no fundo, não é um critério substituto do VAL. Isto é, quando estamos a dizer que vale a pena avançar segundo o critério da TIR, o que estamos a dizer é que, nesse caso sabemos que o VAL é positivo.

Algumas pessoas preferem a TIR ao VAL porque comporta menor subjectividade.

- Não é correcto. A subjectividade do critério VAL, na determinação do prémio de risco, é a mesma que comporta a TIR já que esta só por si não nos diz nada, mas apenas quando comparada com a rendibilidade exigida.
- No entanto a TIR tem menos sentido económico do que o VAL.
 - Qual é o sentido económico de os capitais irem sendo remunerados à taxa de 31,93%?

3. Comparação entre o VAL e a TIR

- Apesar da relativa ambiguidade, não faz mais sentido utilizarmos o VAL em que os capitais vão sendo remunerados ao custo estimado de oportunidade do capital?
- Em conclusão: Apesar da relativa ambiguidade da determinação do valor exacto do VAL, parece-nos que o VAL tem um maior sentido económico que a TIR...
- E, em bom rigor, utilizar o critério de decisão da TIR é estar a utilizar, indirectamente, o critério do VAL, embora sem determinar o seu valor...
- Então, não vale a pena utilizarmos o critério da TIR?
- r: Vale, mas nunca isoladamente, quanto mais informação melhor a decisão. É bom utilizarmos em simultâneo ambos estando conscientes das suas limitações e pressupostos.



II. Critérios de avaliação e selecção de projectos

3. Comparação entre o VAL e a TIR

- Por vezes, comparando os valores apurados do VAL e TIR, chegamos à conclusão que algo não está bem...
- Notas finais:
 - Sempre que o VAL é uma função continuamente decrescente da taxa de actualização ambos os critérios nos dão a mesma indicação (aceitar ou rejeitar).
 - O critério da TIR não permite ter em consideração diferentes taxas de actualização relativamente aos diferentes períodos do projecto. Esta é uma taxa média e pelo processo de determinação implica que os capitais sejam reinvestidos sempre a essa taxa.

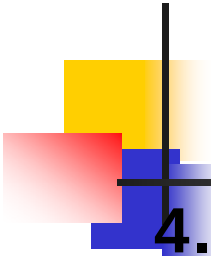
4. O Índice de Rendibilidade de um Projecto (IRP)

$$\text{IRP} = \frac{\sum_{k=1}^n \frac{CF_k}{(1+r)^k}}{I_0}$$

O que nos diz ?

Mostra-nos o valor actual dos cash-flows esperados do projecto por unidade de capital inicial investida.

- Se, $\text{IRP} > 1 \Rightarrow \text{VAL} > 0$
- Se, $\text{IRP} < 1 \Rightarrow \text{VAL} < 0$



II. Critérios de avaliação e selecção de projectos

4. O Índice de Rendibilidade de um Projecto (IRP)

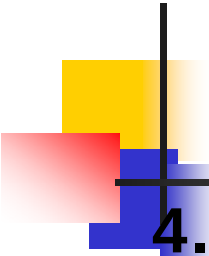
Por vezes calcula-se outro rácio parecido com o IRP:

Rácio “Custo-Benefício”=
$$\frac{\sum_{k=1}^n \frac{\text{Cash} - \text{Inflow}_k}{(1+r)^k}}{I_0 + \sum \frac{\text{Cash} - \text{Outflow}_k}{(1+r)^k}}$$

As conclusões são iguais às do IRP e do VAL:

- Se, Rácio “Custo-Benefício” > 1 $\Rightarrow$ VAL > 0
- Se, Rácio “Custo-Benefício” < 1 $\Rightarrow$ VAL < 0

Será que não acrescenta nada de significativo ao VAL ?



II. Critérios de avaliação e selecção de projectos

4. O Índice de Rendibilidade de um Projecto (IRP)

No entanto, existe a ideia de que é um critério mais interessante que o VAL, porque será ?

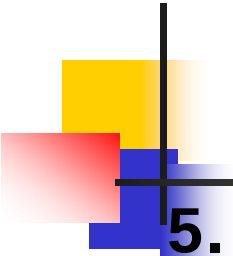
- Deriva do facto deste ponderar a dimensão do investimento. Trata-se de uma questão pertinente no âmbito da selecção de projectos existindo racionamento de capital...

E se não existir racionamento de capital e estivermos perante projectos mutuamente exclusivos ?

Pode conduzir a decisões contrárias das que seriam tomadas através do VAL.

Então, o que fazer?

Utilizar o VAL ou resolver a questão utilizando o IRP dos fluxos incrementais.



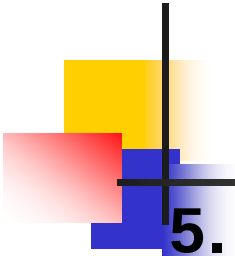
II. Critérios de avaliação e selecção de projectos

5. O Período de Recuperação do Investimento (PRI) PAYBACK

Atende ao período de tempo que o projecto leva a recuperar o capital investido.

Limitações:

- Ignora os cash-flows que estão para além do momento em que o projecto permite recuperar os capitais investidos pelo que não permite avaliar a rendibilidade do projecto;
- Nunca será um bom critério para avaliação e, em particular, de selecção de projectos, senão vejamos:
 - Podemos ter projectos com payback`s semelhantes mas VAL`s diferentes;
 - Podemos ter projectos em que o que tem o menor PRI é o que tem o maior VAL...



II. Critérios de avaliação e selecção de projectos

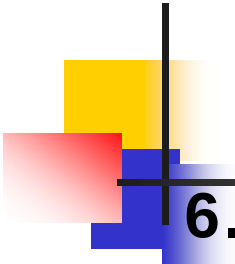
5. O Período de Recuperação do Investimento (PRI)

No entanto, é muito utilizado na prática e os investidores gostam dele.

Trata-se de um critério particularmente importante e interessante para as organizações que queiram investir em países com grande instabilidade política, económica e social...

Previligia os cash flows mais próximos do início da entrada em funcionamento do projecto.

Ignora todos os cash flows que estão para lá do período de recuperação.



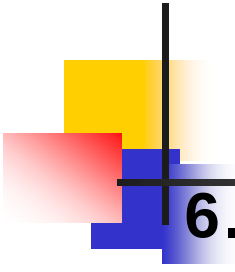
II. Critérios de avaliação e selecção de projectos

6. A Taxa Interna de Rendibilidade Integrada (TIRI)

Para que a taxa de actualização (caso do VAL) ou a TIR sejam consideradas taxas de rendibilidade do capital inicialmente investido é necessário que se considere que o capital recuperado do projecto é reinvestido à mesma taxa.

A taxa de rendibilidade do capital recuperado tende a ser igual à rendibilidade geral da empresa ou dos novos projectos de investimento.

Assim, a hipótese mais realista é admitir que a taxa de rendibilidade do capital recuperado é o custo dos capitais permanentes.



II. Critérios de avaliação e selecção de projectos

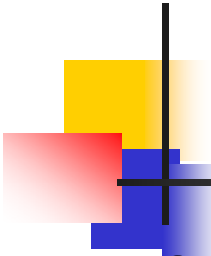
6. A Taxa Interna de Rendibilidade Integrada (TIRI)

Donde, quando a taxa de actualização é o custo dos capitais permanentes, a tese de reinvestimento dos capitais recuperados é (no contexto do VAL) correcta.

Já no contexto da TIR, esta tende para ser diferente do custo dos capitais permanentes. Assim, a hipótese de reinvestimento é aqui importante.

No sentido de introduzir correcções na sua principal deficiência, considerando o reinvestimento dos cash flows a uma taxa igual à TIR,

Calculamos a TAXA INTERNA DE RENDIBILIDADE INTEGRADA (TIRI), também designada de “corrigida” ou “Global”



II. Critérios de avaliação e selecção de projectos

6. A Taxa Interna de Rendibilidade Integrada (TIRI)

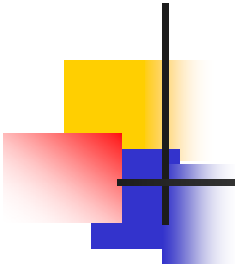
“A TIRI é a taxa que em função de uma hipótese realista de rendibilidade dos capitais recuperados dá a rendibilidade do capital inicialmente investido durante o período de vida do projecto.”

Analiticamente, tem-se:

$$\frac{\sum_{t=1}^n CFE_t (1+r)^{n-t}}{(1+TIRI)} = CI_0$$

Onde r representa a taxa de reinvestimento dos cash flows de exploração e CI_0

Representa o somatório dos investimentos feitos no projecto actualizados à taxa de custo de oportunidade (custo de capital)



II. Critérios de avaliação e selecção de projectos

6. A Taxa Interna de Rendibilidade Integrada (TIRI)

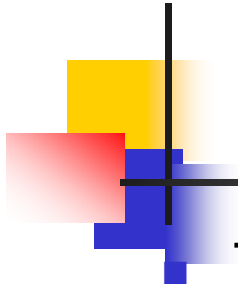
“A TIRI é a taxa que em função de uma hipótese realista de rendibilidade dos capitais recuperados dá a rendibilidade do capital inicialmente investido durante o período de vida do projecto.”

Vejamos o seguinte exemplo:

$$100.000 (1+r^*)^4 = 20.000(1+r)^3 + 40.000(1+r)^2 + 80.000(1+r) + 100.000$$

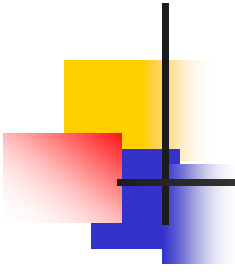
A taxa de reinvestimento (r) considerada relevante determina a TIRI.

Considere uma taxa de reinvestimento de 10% e calcule a TIRI.



II. Critérios de avaliação e selecção de projecto

- Tal como a TIR também com a TIRI se exige a comparação com o custo de oportunidade do capital. No entanto ganha-se rigor e realismo.
- A TIRI é de mais fácil cálculo que a TIR, já que não exige um processo interactivo
- A TIRI é de utilidade em casos em que existam múltiplas TIR para um dado conjunto de fluxos, pois permite associar uma única mediada de rendibilidade a tal conjunto
- (vide exemplo, pg 200 Isabel Soares)



II. Critérios de avaliação e selecção de projecto

- Já poderá elaborar os exercícios:
 - 1; 2 e 3