

PERGUNTAS MAIS FREQUENTES SOBRE VALOR PRESENTE LÍQUIDO (VPL)



- Melhor método para avaliar investimentos
- 16 perguntas importantes
- 16 respostas que todos os executivos devem saber

Francisco Cavalcante(f_c_a@uol.com.br)

- Administrador de Empresas graduado pela EAESP/FGV.
- É Sócio-Diretor da Cavalcante & Associados, empresa especializada na elaboração de sistemas financeiros nas áreas de projeções financeiras, preços, fluxo de caixa e avaliação de projetos. A Cavalcante & Associados também elabora projetos de capitalização de empresas, assessora na obtenção de recursos estáveis e compra e venda de participações acionárias.
- O consultor Francisco Cavalcante já desenvolveu mais de 100 projetos de consultoria, principalmente nas áreas de planejamento financeiro, formação do preço de venda, avaliação de empresas e consultoria financeira em geral.

Paulo Dragaud Zeppelini(f_c_a@uol.com.br)

- Administrador de Empresas com MBA em finanças pelo Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais - IBMEC.
- Executivo financeiro com carreira desenvolvida em instituições financeiras do segmento de mercado de capitais. Atualmente é consultor da Cavalcante & Associados, empresa especializada na elaboração de sistemas financeiros nas áreas de projeções financeiras, preços, fluxo de caixa e avaliação de projetos.

ÍNDICE

	PÁG
◆ APRESENTAÇÃO	03
◆ VPL - PERGUNTAS MAIS FREQUENTES	04

APRESENTAÇÃO

*"No **Up-To-Date**® 145 mostramos detalhadamente os principais conceitos relacionados a TIR como ferramenta na decisão de investimentos. Sabemos que as empresas possuem um grande número de investimentos possíveis mas que os recursos disponíveis para investimento são limitados. O problema para o executivo financeiro é que algumas opções de investimento têm valor e outras não. Ou seja, algumas criam valor para os acionistas e outras não. Identificar as melhores opções é justamente a essência da boa administração financeira e a missão do executivo financeiro que procura maximizar o valor da empresa para os acionistas.*

*Neste **Up-To-Date**® vamos mostrar em detalhes outra ferramenta de grande importância para o executivo financeiro: o VPL".*

VPL - PERGUNTAS MAIS FREQUENTES

1. O que é VPL (Valor Presente Líquido) ?

Assim como a TIR, o **Valor Presente Líquido** (ou simplesmente VPL) também é uma metodologia utilizada para analisar investimentos.

O VPL será defendido posteriormente como o melhor método para avaliação de novos investimentos.

2. O que significa analisar investimentos?

A missão da administração de uma empresa é criar valor para os acionistas.

Criar valor para os acionistas significa valorizar a empresa (fazer com que a empresa valha mais).

O VPL é um método de avaliação que mostra a contribuição do novo projeto de investimento no aumento do valor da empresa.

3. O VPL também é uma informação prestada em termos percentuais como a TIR?

Não. O VPL é uma informação prestada em reais (termos absolutos). É mais elucidativa que a TIR, prestada em termos percentuais.

4. O que é preciso para calcular o VPL de um investimento?

É necessário projetar um fluxo de caixa que aponte as entradas e saídas de dinheiro provocadas pelo investimento.

5. Quais são os componentes necessários para projetar um fluxo de caixa?

Os elementos essenciais são:

- O programa de investimentos (capital fixo mais capital de giro).
- O capital e o custo do capital utilizado para realizar o investimento.
- Os benefícios estimados do investimento (receitas menos gastos do projeto).
- A vida útil do projeto (geralmente expressa em número de anos).
- O valor residual do investimento ao término da vida útil do projeto.

6. Somente os 5 componentes acima são importantes?

Não. Antes de construir o fluxo de caixa é necessário dominar o fundamento do "valor do dinheiro no tempo".

7. O que significa "valor do dinheiro no tempo"?

Desconsidere qualquer efeito da inflação e imagine que você emprestou para um amigo \$1.000.

Após 30 dias o seu amigo lhe devolve os mesmos \$1000. O que aconteceu neste caso?

Ao emprestar \$1000 para o seu amigo você não ganhou o rendimento da caderneta de poupança onde estava seu dinheiro antes do empréstimo. Em outras palavras, você não levou em conta o "valor do dinheiro no tempo".

Do ponto de vista da Matemática Financeira, \$1000 hoje não são iguais a \$1000 em qualquer outra data, pois o dinheiro cresce no tempo em virtude da taxa de juros.

\$1.000 aplicados hoje, com uma taxa de juros de 10% a.a., renderá \$100 anuais, proporcionando no final do ano \$1.100.

Para uma taxa de juros de 10% a.a. , é indiferente se temos \$1.000 hoje ou \$1.100 daqui a um ano.

Portanto, nunca se esqueça:

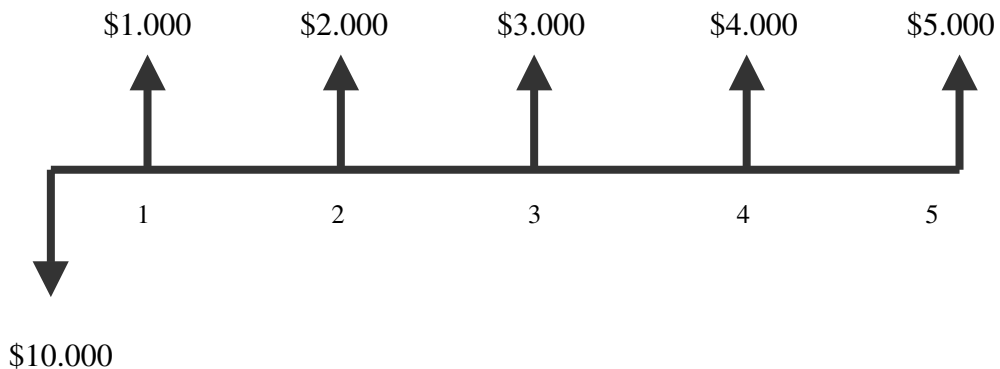
- Valores de datas diferentes só podem ser comparados e somados algebricamente depois de serem calculados para uma mesma data, com a correta aplicação de uma taxa de juros.
- Apenas valores de uma mesma data podem ser comparados e somados algebricamente.

8. Como calcular o VPL?

Considere o seguinte investimento referente ao lançamento de um produto:

- Investimento: \$10.000 (capital fixo + capital de giro)
- Benefícios estimados: conforme a tabela abaixo (receitas - gastos anuais)
- Vida útil do projeto: 5 anos (após este período o projeto será descontinuado)
- Custo de oportunidade do dinheiro: 10%

Anos	Capitais
0	(\$10.000)
1	\$1.000
2	\$2.000
3	\$3.000
4	\$4.000
5	\$5.000



$$\text{VPL} = -\$10.000 + \frac{\$1.000}{(1+0,10)} + \frac{\$2.000}{(1+0,10)^2} + \frac{\$3.000}{(1+0,10)^3} + \frac{\$4.000}{(1+0,10)^4} + \frac{\$5.000}{(1+0,10)^5}$$

Neste caso o VPL calculado é de \$653 (positivo)

9. Qual o significado do VPL de \$653?

- O VPL de \$653 significa um projeto onde entra mais dinheiro do que sai.
- O VPL de \$653 significa que o fluxo de caixa de entradas supera o fluxo de caixa de saídas em \$653.
- O VPL de \$653 significa que investe-se \$10.000, ou compra-se por \$10.000 um fluxo de caixa que vale \$10.653.
- O VPL de \$653 significa que se a empresa sem o projeto vale \$25.000, por exemplo, com o projeto ela vale \$25.653. Significa que os acionistas ficarão \$653 mais ricos.

Acompanhe o quadro abaixo para entender melhor:

Período	Fluxo de Caixa	Fluxo Ajustado	Valor
0	(\$10.000)	(\$10.000)	(\$10.000)
1	\$1.000	$\$1.000/(1+0,10)^1$	\$909,09
2	\$2.000	$\$2.000/(1+0,10)^2$	\$1.652,89
3	\$3.000	$\$3.000/(1+0,10)^3$	\$2.253,94
4	\$4.000	$\$4.000/(1+0,10)^4$	\$2.732,05
5	\$5.000	$\$5.000/(1+0,10)^5$	\$3.104,60
Valor no momento zero			\$653

Obs: o símbolo ^ significa "elevado a"

O VPL de \$653 mostra que o valor presente do fluxo de caixa de entradas excede o valor presente do fluxo de caixa de saídas em \$653.

Observe que na coluna "Valor" temos a PROVA DO VPL.

Na coluna "Valor", todos os valores foram trazidos para o período 0 pela taxa de desconto de 10% ao ano (é o custo do capital empatada no projeto).

O somatório do conteúdo desta coluna é igual a \$653.

É a prova do VPL.

Repare que só comparamos todos os valores na data zero do fluxo de caixa depois de ajustar cada entrada de acordo com o valor do dinheiro no tempo.

Lembre-se: valores de datas diferentes só podem ser comparados e somados algebricamente depois de serem calculados para uma mesma data, com a correta aplicação de uma taxa de juros.

10. Podemos afirmar que o VPL de \$653 é bom ou ruim?

O critério de decisão associado ao VPL é:

Devem ser aceitos projetos com VPL maior que zero, como é o caso do exemplo que estamos analisando. O VPL, quando positivo, aponta o quanto se cria de valor para o acionista. Mostra que o investimento oferece uma taxa de retorno superior ao custo de capital.

Portanto, se o projeto possui $VPL > 0$ podemos dizer:

- O investimento será recuperado
- O investimento será remunerado com a taxa mínima requerida
- O projeto vai gerar um lucro extra na data zero. Este lucro extra é igual ao VPL. Ou seja, o projeto cobre o custo do capital de terceiro, cobre o custo do capital próprio e ainda deixa um excedente de retorno de \$653.

11. Qual a relação entre a TIR e o VPL?

Para entender melhor a relação entre a TIR e o VPL vamos repetir o quadro fornecido anteriormente.

Agora, ao invés de calcularmos o VPL para a taxa de desconto de 10%, vamos calculá-la para mais alguns valores.

Anos	Capitais
0	(\$10.000)
1	\$1.000
2	\$2.000
3	\$3.000
4	\$4.000
5	\$5.000

Taxa de Desconto	VPL
0%	\$5.000
5%	\$2.566
10%	\$653
12,01%	\$0
15%	(\$873)
20%	(\$2.103)

Repare na tabela que na medida que a taxa de desconto aumenta, o VPL cai.

Existe uma taxa de desconto que torna o VPL igual a zero.

No nosso exemplo esta taxa é de 12,01%.

Você se lembra desta taxa?

Esta taxa é a TIR.

Portanto, a TIR de um investimento é o retorno exigido que resulta em VPL nulo quando usado como taxa de desconto.

12. As regras da TIR e do VPL conduzem sempre as mesmas decisões?

Para isto ser verdade, duas condições são necessárias:

- Os fluxos de caixa devem ser convencionais. Fluxo de caixa convencional é aquele que possui apenas uma mudança de sinal.
- Em segundo lugar, o projeto deve ser independente, o que quer dizer que a decisão de aceitar ou rejeitar esse projeto não afeta a decisão de aceitar ou rejeitar qualquer outro projeto.
- No caso do nosso exemplo, o critério da TIR recomendaria o projeto pois a TIR de 12,01% é superior a taxa requerida do projeto que é 10%.
- O critério do VPL também recomendaria o projeto pois o VPL de \$653 é maior que zero.

13. Quais são as causas dos conflitos na classificação de projetos, quando se utiliza o VPL e a TIR?

Os conflitos resultam de diferenças na magnitude dos fluxos de caixa e na época de ocorrência dos fluxos de caixa.

Mas na essência, a causa básica é a premissa de reinvestimento das entradas de caixa que ocorrerão antes do término do projeto. O VPL pressupõe que as entradas de caixa são reinvestidas a uma taxa igual ao custo de capital da empresa. Já a TIR, pressupõe o reinvestimento a uma taxa igual à própria TIR.

14. É possível dar mais um exemplo sobre o cálculo do VPL?

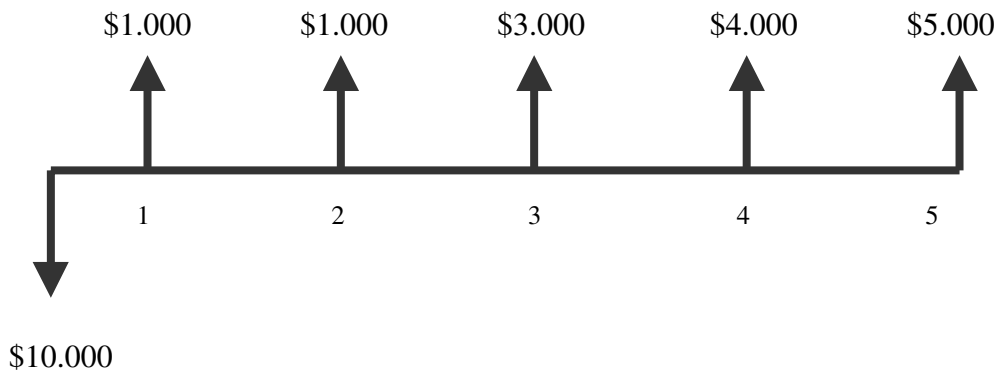
Sem dúvida. A melhor maneira de se entender o que é uma taxa interna de retorno é através de exemplos.

Considere o seguinte investimento referente ao lançamento de um produto:

UP-TO-DATE® - N° 146 – Perguntas mais freqüentes sobre Valor Presente Líquido (VPL) 9

- Investimento: \$10.000 (capital fixo + capital de giro)
- Benefícios estimados: conforme a tabela abaixo (receitas - gastos anuais)
- Vida útil do projeto: 5 anos (após este período o projeto será descontinuado)
- Custo do capital empatado no projeto: 10%
- Este exemplo é semelhante ao anterior, a diferença é que neste caso o fluxo do projeto no momento 2 também é \$1.000.

Anos	Capitais
0	(\$10.000)
1	\$1.000
2	\$1.000
3	\$3.000
4	\$4.000
5	\$5.000



$$\text{VPL} = -\$10.000 + \frac{\$1.000}{(1+0,10)} + \frac{\$1.000}{(1+0,10)^2} + \frac{\$3.000}{(1+0,10)^3} + \frac{\$4.000}{(1+0,10)^4} + \frac{\$5.000}{(1+0,10)^5}$$

Neste caso o VPL calculado é negativo. O valor é - \$174.

Portanto, pelo critério do VPL, o projeto não poderia ser aceito. (VPL < 0)

15. Quais as limitações do cálculo do VPL?

Da mesma forma que no cálculo da TIR, o cálculo do VPL requer alguns cuidados em sua interpretação que são os seguintes:

- A primeira dificuldade refere-se à determinação da taxa mínima de retorno requerida ou custo de capital. Como a taxa requerida inclui o risco do projeto, a determinação da taxa requerida de juro num projeto diferente dos que são

regularmente realizados nem sempre será tarefa fácil. Nas pequenas e médias empresas esta dificuldade pode se tornar maior tendo em vista a inexistência de objetivos e metas formalmente estabelecidos.

- Semelhante ao cálculo da TIR, no cálculo do VPL há o pressuposto de que todos os valores caminham no tempo pela própria taxa de desconto adotada, ou seja, os fluxos de caixa negativos ou investimentos seriam financiados pela taxa de desconto utilizada e os fluxos de caixa positivos ou lucros também seriam reinvestidos pela mesma taxa de desconto ou taxa requerida.

16. Por quê o VPL é melhor método para avaliação de novos investimentos do que a TIR?

Por causa da qualidade de seu conteúdo da informação.

Dois motivos se destacam:

- Uma TIR de 15% superior a um custo de capital de 10% ao ano informa que o projeto cria valor, mas não diz o quanto. **O VPL informa o quanto o projeto cria de valor.**
- Um projeto tem uma TIR de 50% ao ano e outro uma TIR de 20% ao ano. Como o custo de capital de ambos é de 10% ao ano, os 2 projetos são criadores de valor, mas o primeiro parece ser melhor que o segundo. Pode não ser verdade. O VPL do primeiro é de \$10.000 e o do segundo é de \$100.000. Portanto o segundo projeto cria mais valor e é superior ao primeiro.

O conceito de riqueza na sua essência é um valor. Uma pessoa é rica por que tem um patrimônio de \$10.000.000, por exemplo.