

COMO DETERMINAR UM VPL (Valor Presente Líquido) OU UMA TIR (Taxa Interna de Retorno) IDEAL



- Fazendo uma avaliação subjetiva através de séries históricas
- Utilizando o payback

Francisco Cavalcante (francisco@fcavalcante.com.br)

- 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, além de compra e venda de participações acionárias.
- Administrador de Empresas graduado pela EAESP/FGV.
- 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.

ÍNDICE

| | |
|----------------------------------|---|
| 1- APRESENTAÇÃO E EXEMPLOS | 3 |
|----------------------------------|---|

1- Apresentação e Exemplos

Uma empresa está analisando um novo investimento com o objetivo de expandir sua capacidade de produção visando atender ao crescimento da demanda.

Foi elaborado um fluxo de caixa para um período de 5 anos.

Os valores e as medidas de avaliação estão apresentados a seguir:

| FLUXO DE CAIXA PROJETADO | | | | |
|--------------------------|--------------|------------|------------|------------|
| ANO | EVENTO | VALORES | VP | ACUMULADO |
| 0 | Investimento | (\$10.000) | (\$10.000) | (\$10.000) |
| 1 | Benefício | \$3.000 | \$2.727 | (\$7.273) |
| 2 | Benefício | \$3.000 | \$2.479 | (\$4.793) |
| 3 | Benefício | \$3.000 | \$2.254 | (\$2.539) |
| 4 | Benefício | \$3.000 | \$2.049 | (\$490) |
| 5 | Benefício | \$3.000 | \$1.863 | \$1.372 |

| | |
|----------------|---------|
| CC | 10,00% |
| TIR | 15,24% |
| VPL | \$1.372 |
| Payback | 4,26 |

Em primeiro lugar, vamos apresentar o significado das principais abreviações utilizadas:

VP: é o valor presente do fluxo de caixa descontado pelo CC.

CC: É o custo do capital do projeto.

TIR: Taxa Interna de Retorno

VPL: Valor Presente Líquido

Em segundo lugar, vamos apresentar os principais comentários sobre o novo investimento:

- O investimento deve ser aprovado, pois a TIR de 15,24% ao ano cobre o custo do capital empregado de 10% ao ano.
- O investimento deve ser aprovado, pois o VPL de \$1.372 é positivo, significando um investimento onde o fluxo de caixa das entradas de dinheiro supera o fluxo de caixa das saídas de dinheiro.
- O investimento deve ser aprovado, pois o payback de 4,26 anos indica a recuperação do investimento de \$10.000 num prazo inferior a 5 anos, que é o ciclo de vida do novo investimento assumido na projeção do fluxo de caixa.

Em resumo, estamos diante de um novo investimento criador de valor.

O **spread** da TIR é de 5,24% (15,24 – 10%).

A ordem de grandeza do VPL pode ser observada pela relação entre o VPL de \$1.372 e o investimento inicial de \$10.000. Esta relação é de 13,72%.

Todavia, é comum surgirem as seguintes perguntas:

- Este *spread* da TIR de 5,24% é bom?
- A relação VPL/Investimento de 13,72% é boa?

Podemos responder a estas questões através de três caminhos:

1. Usando a sensibilidade, feeling, bem senso, etc. Significa simplesmente olhar para os números em si e formar uma opinião. O spread da TIR de 5,24% parece bom? Sim (ou não). A relação VPL/Investimento de 13,72% parece boa? Sim (ou não).
2. Utilizando comparações. Significa olhar estes números em comparação com projetos aprovados anteriormente com o mesmo perfil de risco. Exemplos: historicamente projetos aprovados com o mesmo grau de risco tinham um *spread* da TIR variando entre 5% a 6%. Então um spread de 5,24% que está dentro desta faixa parece bom. Historicamente projetos aprovados com o mesmo grau de risco tinham uma relação VPL/Investimento variando entre 12% a 15%. Então uma relação VPL/Investimento de 13,72% que está dentro desta faixa parece boa.
3. O terceiro caminho consiste em utilizar o payback. Vamos explicar melhor:

Quando se estima o ciclo de vida de um novo investimento de "X" anos, se busca uma justificativa que tenha coerência. Exemplo:

- Justificativa: Estimativa de ciclo de vida do produto;
- Justificativa: Estimativa do ciclo de vida econômica dos equipamentos;
- Justificativa: Ciclo de vida de um contrato de locação do imóvel;
- Justificativa: Ciclo de vida do pagamento da dívida que financiou o projeto, ou outro critério que faça algum sentido.

Todavia, quando se determina o ciclo de vida do novo investimento, o investidor de risco do projeto compara este tempo àquele que está instintivamente disposto a esperar para alcançar o retorno do investimento (seu payback desejado).

Exemplo: O forno de pizza tem um ciclo de vida econômica de 5 anos. Todavia, o "CEO Manuel da padaria" não está disposto a esperar mais que 6 meses para recuperar o capital empatado neste equipamento que lhe oferecerá a possibilidade de vender pizzas aos seus clientes.

Outro exemplo: Uma concessão rodoviária tem um ciclo de vida de 20 anos definido pelo poder concedente. Todavia, os investidores que desejam concorrer para administrar esta concessão, talvez não tolerem esperar mais de 10 anos para ter retorno sobre seu capital empregado nos investimentos realizados neste negócio.

Retornando ao exemplo em questão, vimos que o payback é de 4,26 anos.

Não significa que o tempo de recuperação do investimento é de 4 anos e 2 meses, e sim de 4 anos e 26% do quinto ano.

O ano tem 12 meses. 26% deste período equivale a 3 meses. Portanto, são nos últimos 9 meses de vida do projeto que o investidor obterá o excesso de retorno em relação ao capital empregado, que na linguagem do VPL representam \$1.372.

Porém, o investidor definiu estrategicamente, intuitivamente, subjetivamente, seja lá o que for, que o retorno neste novo investimento deverá ocorrer em 4 anos.

Agora, fica fácil definir o que seria uma TIR ideal ou um VPL ideal. **É AQUELA QUE FAÇA O PAYBACK FICAR EM 4 ANOS.**

Vamos ver como deveria ficar o fluxo de caixa deste novo investimento.

HIPÓTESE 1: TIR e VPL Ideais Reduzindo o Investimento de

\$10.000 Para \$9.510 (-4,9%), Mantendo o Benefício Anual de \$3.000

| FLUXO DE CAIXA PROJETADO | | | | |
|---------------------------------|---------------|----------------|-----------|------------------|
| ANO | EVENTO | VALORES | VP | ACUMULADO |
| 0 | Investimento | (\$9.510) | (\$9.510) | (\$9.510) |
| 1 | Benefício | \$3.000 | \$2.727 | (\$6.782) |
| 2 | Benefício | \$3.000 | \$2.479 | (\$4.303) |
| 3 | Benefício | \$3.000 | \$2.254 | (\$2.049) |
| 4 | Benefício | \$3.000 | \$2.049 | (\$0) |
| 5 | Benefício | \$3.000 | \$1.863 | \$1.863 |

| | |
|----------------|---------|
| CC | 10,00% |
| TIR | 17,40% |
| VPL | \$1.863 |
| Payback | 4,00 |

A TIR ideal é de 17,40% ao ano, contra 15,24% ao ano apurado no fluxo de caixa inicial.

O VPL ideal é de \$1.863, contra \$1.372 apurado no fluxo de caixa inicial.

Repetindo: **consideramos a TIR e o VPL ideais, pois ambos conduzem a um payback de 4 anos.**

HIPÓTESE 2: TIR e VPL Ideais Aumentando o Benefício Anual de \$3.000 para \$3.154 (+5,1%), Mantendo o Investimento Inicial em \$10.000

| FLUXO DE CAIXA PROJETADO | | | | |
|--------------------------|--------------|------------|------------|------------|
| ANO | EVENTO | VALORES | VP | ACUMULADO |
| 0 | Investimento | (\$10.000) | (\$10.000) | (\$10.000) |
| 1 | Benefício | \$3.155 | \$2.868 | (\$7.132) |
| 2 | Benefício | \$3.155 | \$2.607 | (\$4.525) |
| 3 | Benefício | \$3.155 | \$2.370 | (\$2.155) |
| 4 | Benefício | \$3.155 | \$2.155 | \$0 |
| 5 | Benefício | \$3.155 | \$1.959 | \$1.959 |

| | |
|----------------|---------|
| CC | 10,00% |
| TIR | 17,40% |
| VPL | \$1.959 |
| Payback | 4,00 |

A TIR ideal é de 17,40% ao ano, contra 15,24% ao ano apurado no fluxo de caixa inicial.

O VPL ideal é de \$1.959, contra \$1.372 apurado no fluxo de caixa inicial.

Repetindo: consideramos a TIR e o VPL ideais, pois ambos conduzem a um payback de 4 anos.

CUIDADO COM OS EXAGEROS!!!!!!

Vamos assumir que o investidor desejasse um sobre o investimento de \$10.000 em **3 anos**. Como ficaria a TIR e o VPL ideais?

Teriam que ser aqueles que conduzissem a um payback de 3 anos.

HIPÓTESE 3: TIR e VPL Ideais Reduzindo o Investimento de

\$10.000 Para \$7.461 (-25,4%), Mantendo o Benefício Anual de \$3.000

| FLUXO DE CAIXA PROJETADO | | | | |
|--------------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| ANO | EVEN TO | VALORES | VP | ACUMULADO |
| 0 | Investimento | (\$7.461) | (\$7.461) | (\$7.461) |
| 1 | Benefício | \$3.000 | \$2.727 | (\$4.733) |
| 2 | Benefício | \$3.000 | \$2.479 | (\$2.254) |
| 3 | Benefício | \$3.000 | \$2.254 | \$0 |
| 4 | Benefício | \$3.000 | \$2.049 | \$2.049 |
| 5 | Benefício | \$3.000 | \$1.863 | \$3.912 |

| | |
|----------------|---------|
| CC | 10,00% |
| TIR | 28,92% |
| VPL | \$3.912 |
| Payback | 3,00 |

A TIR ideal é de 28,92% ao ano, contra 15,24% ao ano apurado no fluxo de caixa inicial.

O VPL ideal é de \$3.912, contra \$1.372 apurado no fluxo de caixa inicial.

Repetindo: consideramos a TIR e o VPL ideais, pois ambos conduzem a um payback de 3 anos.

HIPÓTESE 4: TIR e VPL Ideais Aumentando o Benefício Anual de \$3.000 para \$4.021 (+34%), Mantendo o Investimento Inicial em \$10.000

| FLUXO DE CAIXA PROJETADO | | | | |
|--------------------------|--------------|------------|------------|------------|
| ANO | EVEN TO | VALORES | VP | ACUMULADO |
| 0 | Investimento | (\$10.000) | (\$10.000) | (\$10.000) |
| 1 | Benefício | \$4.021 | \$3.656 | (\$6.344) |
| 2 | Benefício | \$4.021 | \$3.323 | (\$3.021) |
| 3 | Benefício | \$4.021 | \$3.021 | \$0 |
| 4 | Benefício | \$4.021 | \$2.746 | \$2.746 |
| 5 | Benefício | \$4.021 | \$2.497 | \$5.243 |

| | |
|----------------|---------|
| CC | 10,00% |
| TIR | 28,92% |
| VPL | \$5.243 |
| Payback | 3,00 |

A TIR ideal é de 28,92% ao ano, contra 15,24% ao ano apurado no fluxo de caixa inicial.

O VPL ideal é de \$5.243, contra \$1.372 apurado no fluxo de caixa inicial.

Repetindo: consideramos a TIR e o VPL ideais, pois ambos conduzem a um payback de 3 anos.

Porque devemos nos preocupar com os exageros?

Exigir um payback de 3 anos equivale a exigir uma TIR de 28,92% contra um custo de capital de 10% ao ano. Significa também exigir um VPL que represente 52,4% do investimento inicial de \$10.000.

Não parece visivelmente um exagero?

Com payback igual a 4 anos, teríamos que tentar reduzir o investimento inicial de \$10.000 em apenas 4,9%. Com payback igual a 3 anos, teríamos que tentar reduzir o investimento inicial de \$10.000 em 25,4%!!!!!!

Com payback igual a 4 anos, teríamos que tentar aumentar o benefício anual em apenas 5,1%. Com payback igual a 3 anos, teríamos que tentar aumentar o benefício anual em 34%!!!!!!

Na prática este perfil de empresário certamente descartará bons projetos criadores de valor.

A longo prazo, este tipo de estratégia comprometerá a sustentabilidade de seus negócios.

O que estamos querendo dizer é o seguinte: **quem está no setor de energia não pode exigir uma payback de uma danceteria.**