

# PAYBACK - CALCULANDO O TEMPO NECESSÁRIO PARA RECUPERAR O INVESTIMENTO



- Cálculo e interpretação do Payback
- Desvantagens do Payback
- Vantagens do Payback

## 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
◆ PAYBACK – O QUE É E COMO SE CALCULA	04
◆ AS LIMITAÇÕES DO PAYBACK	06
◆ PAYBACK – ALGUMAS VANTAGENS	11

## APRESENTAÇÃO

*"No **Up-To-Date**® 145 mostramos detalhadamente os principais conceitos relacionados a TIR como ferramenta na decisão de investimentos. No **Up-To-Date**® 146 mostramos em detalhes outra ferramenta de grande utilidade para o executivo financeiro: o VPL.*

*Vamos fechar o "trio" neste **Up-To-Date**® 147. Mostraremos em detalhes outra ferramenta que sempre gera dúvidas na sua utilização: o Payback. Depois de ler este **Up-To-Date**®, esperamos convencer definitivamente os assinantes do **Up-To-Date**® quanto a superioridade do VPL como ferramenta na decisão de investimentos."*

## PAYBACK - O QUE É E COMO SE CALCULA

O exemplo apresentado a seguir elucidará nossa exposição:

PERÍODO (ANO)	PROJETO A	PROJETO B
0 (momento do investimento)	(\$10.000)	(\$10.000)
1	\$8.000	\$2.000
2	\$2.000	\$8.000

Quanto tempo o investidor precisa esperar até que os fluxos de caixa acumulados dos projetos igualem ou superem seu investimento inicial?

Esta é a pergunta que o payback procura responder. Vamos nos deter, por enquanto, apenas no projeto A. Repare que no projeto A o investimento inicial é de \$10.000. No primeiro ano o fluxo de caixa é de \$8.000. No segundo ano o fluxo de caixa é de \$2.000 e a empresa recupera totalmente o investimento inicial realizado ( $\$8.000 + \$2.000 = \$10.000$ ).

Portanto, o projeto A "se paga" em dois anos. É este exatamente o significado do payback. Usando uma linguagem de mercado diríamos que o projeto A possui payback de dois anos.

Também é comum o uso do inverso do payback. O inverso do payback é o retorno esperado, ou seja,  $1/2 = 50\%$  ao ano no caso do projeto A. Caso o investidor no projeto A tenha determinado previamente que aceita projetos com payback inferior ou igual a 3 anos (ou seja, o tempo necessário para recuperar o investimento inicial é inferior ou igual a 3 anos) o projeto A seria aceito.

Portanto, para se utilizar o critério do payback é necessário previamente se escolher um período ou tempo limite para recuperação do investimento inicial.

Na maioria das vezes os números não são perfeitos como no exemplo acima e é necessário utilizar-mos frações. Imagine que os fluxos do projeto A fossem \$5.000 no primeiro ano e \$9.000 no segundo ano.

PERÍODO (ANO)	PROJETO A
0 (momento do investimento)	(\$10.000)
1	\$4.000
2	\$9.000

Neste caso o investimento seria recuperado em algum momento do segundo ano. Como foram recuperados \$4.000 no primeiro ano, restaram \$6.000 para serem recuperados no período seguinte.

Podemos calcular o período do ano onde o investimento será recuperado supondo que o fluxo de \$9.000 ocorra de maneira uniforme durante o ano. Teríamos então  $\$6.000 / \$9.000 = 6 / 9 = 2 / 3$ . Ou seja, o investimento seria recuperado em um ano mais  $2/3$  de ano. Se preferir, em um ano e oito meses.

## AS LIMITAÇÕES DO PAYBACK

No **Up-To-Date® 146** mostramos em detalhes o critério do VPL e porque o VPL é o melhor critério para se analisar investimentos.

Quando comparamos o payback com o VPL nos deparamos com 3 limitações muito graves.

**Primeira limitação:** Repare que quando calculamos o período de payback para o projeto A não levamos em consideração qualquer taxa de desconto. Isto significa que o valor do dinheiro no tempo foi totalmente ignorado. Vamos repetir a nossa tabela inicial.

PERÍODO (ANO)	PROJETO A	PROJETO B
0 (momento do investimento)	(\$10.000)	(\$10.000)
1	\$8.000	\$2.000
2	\$2.000	\$8.000

Observe que, como o período assumido é o ano, tanto o projeto A quanto o projeto B possuem um payback de 2 anos.

Portanto, a primeira limitação no cálculo clássico do pay-back está em não considerar o valor do dinheiro no tempo. Receber \$8.000 no momento 1 é melhor do que receber \$8.000 no momento 2.

Qualquer que seja a taxa de juros utilizada para trazer os fluxos de entradas dos momentos 1 e 2 para o momento zero, fará com que o projeto A seja uma melhor opção de investimento.

**Segunda limitação:** O payback também não considera diferenças no risco do projeto. Quando utilizamos uma taxa de desconto para calcular o VPL de um projeto estamos levando em consideração o valor do dinheiro no tempo e também estamos levando em consideração o risco associado a este projeto.

O calculo do payback para um projeto muito arriscado e para um projeto seguro seria feito exatamente da mesma maneira, como mostrado anteriormente.

Como corrigir as 2 primeiras limitações?

**Desconte os fluxos de caixa projetados pelo custo do capital empatado para realizar o investimento.**

Este custo de capital irá contemplar uma média do custo do capital de terceiros e do custo do capital próprio. Para definir o custo do capital próprio, leva-se em consideração o risco do investimento. Portanto, a taxa de desconto contempla o risco do investimento.

**Terceira limitação (e a mais séria):** Todavia, permaneceria uma terceira limitação no cálculo do indicador pay-back. Esta é mais importante e não podemos realizar nenhum tipo de adaptação. Vejamos no exemplo a seguir:

PERÍODO (ANO)	PROJETO X	PROJETO Y
0 (momento do investimento)	(\$10.000)	(\$10.000)
1	\$4.000	\$5.000
2	\$4.000	\$6.250
3	\$4.000	\$0
4	\$4.000	\$0

Vamos supor que o investidor considere apropriado um período de payback menor ou igual a dois anos. Repare que os dois projetos demandam investimento \$10.000.

Fazendo os cálculos como mostramos anteriormente teríamos:

$$\text{Payback do projeto X} = 2 + \$2.000/\$4.000 = 2,5 \text{ anos.}$$

$$\text{Payback do projeto Y} = 1 + \$5.000/\$6.250 = 1,8 \text{ anos.}$$

Pelo critério do payback o **projeto X seria recusado e o projeto Y seria aceito.**

O que queremos saber é se realmente esta é a melhor decisão. Para responder a esta questão vamos imaginar que o custo do capital investido nestes projetos seja de 10% e vamos calcular o VPL.

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

$$\text{VPL X} = \$2.679,46$$

$$\text{VPL Y} = -\$10.000 + \frac{\$5.000}{(1+0,10)} + \frac{\$6.250}{(1+0,10)^2} =$$

$$\text{VPL Y} = -\$289,25$$

Agora chegamos a uma situação de impasse. Na verdade o VPL do projeto Y, que foi escolhido pelo critério do payback, é negativo. Isto significa que este projeto reduz o valor do capital dos acionistas.

Por sua vez, o VPL do projeto X que foi de \$2.679,46, e que foi recusado pelo critério do payback, é um projeto que aumenta a riqueza dos acionistas.



O payback "empurra" a preferência dos investidores para os projetos de retorno mais rápido, enquanto que a preferência deveria recair sobre os projetos de mais valor agregado para o acionista.

Com este exemplo acreditamos que conseguimos convencer definitivamente o leitor das deficiências do payback.

O exemplo acima mostra que quando não levamos em consideração o valor do dinheiro no tempo corremos o risco de aceitar projetos que valem menos do que custam como é o caso do projeto Y. Este projeto custa \$10.000 e na verdade vale -\$289,25.

Por outro lado, quando ignoramos os fluxos de caixa depois do período limite determinado, estamos correndo o risco de ignorar projetos rentáveis para o acionista a longo prazo como no caso do projeto X.

Por esta razão afirmamos que o payback possui um viés de curto prazo. Para finalizar, temos que destacar que não existe fundamentação econômica na escolha de um período limite correto. Isto significa que a escolha do período limite é arbitrária.

#### **Vamos resumir o que dissemos até aqui sobre o payback:**

O payback não leva em consideração o valor do dinheiro no tempo. Ou seja, o payback apenas soma os fluxos de caixa sem aplicar qualquer taxa de desconto (**limitação corrigível**).

2- O payback também não leva em consideração as diferenças de risco nos projetos. Calculamos o payback de um projeto muito arriscado e de um projeto pouco arriscado exatamente da mesma maneira (**limitação corrigível**).

- 3- O payback ignora os fluxos de caixa posteriores ao período limite de recuperação do investimento (**limitação incorrigível**).
- 4- Ao não levar em consideração o valor do dinheiro no tempo o payback pode nos induzir a aceitar projetos que na verdade valem menos do que o investimento.
- 5- Ao não levar em consideração os fluxos de caixa após o período limite de recuperação do investimento, o payback pode nos induzir a rejeitar projetos que aumentam o valor para o acionista no longo prazo.
- 6- A escolha de um período limite para retorno é arbitrária. Na verdade, a informação relevante é o impacto que o investimento terá sobre o valor da empresa para o acionista, e não o tempo necessário para recuperar o investimento inicial.

## PAYBACK- ALGUMAS VANTAGENS

Apesar dos problemas mostrados neste **Up-To-Date®** algumas empresa utilizam com frequência o payback.

Um dos motivos é a facilidade de se entender o conceito de payback.

Outro motivo, mais importante e pragmático, é que no dia a dia dos negócios uma quantidade muito grande de novos investimentos viáveis são analisados.

Certamente, para muitos projetos, o custo da análise seria muito superior a um eventual erro ao se adotar um projeto. Portanto, na prática, muitas empresas adotam o payback para pequenas decisões de investimento.

Por exemplo, uma grande empresa poderá decidir que, para projetos com investimentos inferiores a \$5.000, o payback deve ser de 2 anos. Já mostramos os problemas com este critério, entretanto, este critério tem a vantagem de exercer algum tipo de controle e de limitar eventuais perdas.

Também podemos dizer que o payback, ao privilegiar os fluxos de curto prazo, acaba privilegiando a liquidez. Ou seja, favorece a liberação de recursos para outras aplicações mais rapidamente. Esta característica pode ser importante para empresas menores.

Para finalizar, alguns analistas consideram que o payback, ao não levar em consideração os fluxos após o período limite, de certa forma considera que os fluxos que ocorrem mais tarde são incertos. Portanto, o payback levaria em conta o risco de fluxos mais distantes. Ainda que de forma brutal, ou seja, simplesmente não são levados em consideração.

Usualmente o método pay-back é utilizado para avaliar projetos envolvendo pequenas somas de recursos.