

UTILIZAÇÃO DE RECURSOS AVANÇADOS DO EXCEL EM FINANÇAS (PARTE I): XTIR, XVPL E MTIR



- *Planilha entregue para a resolução de exercícios*
- *Utilidades na avaliação de projetos com fluxos de caixa diferentes*
- *Como considerar o custo de captação de recursos e de aplicação no cálculo da taxa interna de retorno modificada (MTIR)*

Autor: 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.

Fábio Vianna (f_c_a@uol.com.br)

- Administrador de empresas. É consultor da Cavalcante & Associados nas áreas de elaboração de sistemas de projeções financeiras, valorização de empresas e cálculo do preço de venda.

ÍNDICE

	PÁG
◆ UTILIZANDO FUNÇÕES “PRONTAS” DO EXCEL	3
◆ DEFINIÇÕES	4
◆ USANDO O EXCEL	11
◆ COMO UTILIZAR A PLANILHA PARA CÁLCULO DA XTIR, XVPL E MTIR	18

UTILIZANDO FUNÇÕES “PRONTAS” DO EXCEL

Muitas vezes nos deparamos com a necessidade de elaborarmos cálculos que, a princípio, não sabemos como o Excel pode ajudar-nos. Temos que nos lembrar sempre que o Excel (e conseqüentemente, todas as planilha eletrônicas disponíveis no mercado) não é apenas uma “calculadora de luxo”, mas deve ser encarado como algo que realmente irá nos ajudar a resolver problemas em nosso dia-a-dia.

Um exemplo claro disto é quando precisamos calcular o retorno oferecido por um projeto que tem fluxos de caixa com periodicidades diferentes. Eles começam com fluxos trimestrais e depois tornam-se anuais, e daí por diante.

Como o cálculo da TIR e VPL não funcionam desta maneira, talvez tenhamos calculado de uma maneira “marretada”, quando o Excel pode nos oferecer fórmulas alternativas, no caso, a XTIR, XVPL e a MTIR.

Neste **Up-To-Date®** apresentaremos de que maneira estas funções podem auxiliar o executivo na otimização de seu tempo, tornando o Excel um “amigo” na solução de problemas relacionados à análise de projetos.

Ressaltamos que este **Up-To-Date®** é o primeiro de uma série que apresentaremos periodicamente e que mostrará as funções “mágicas” do Excel e de que maneira elas podem auxiliá-lo.

Leituras de Up-To-Dates® recomendadas

Up-To-Date® 8 – Avaliação de projetos de investimento (I).

Up-To-Date® 9 – Avaliação de projetos de investimento (II).

Up-To-Date® 27 – TIR e ROI (I)

Up-To-Date® 28 – TIR e ROI (II).

A leitura destes Up-To-Dates®, embora não seja essencial, ajudará na compreensão dos assuntos tratados neste Up-To-Date®.

DEFINIÇÕES

Antes de darmos início à apresentação das fórmulas do Excel, vamos mostrar aqui as definições dos termos que utilizaremos mais adiante:

TIR (Taxa Interna de Retorno)

Taxa Interna de Retorno (TIR) significa a taxa de juros que iguala os fluxos de entrada e de saída de dinheiro de um investimento em zero.

Vamos supor que um indivíduo resolva investir \$1.000 entre capital fixo e capital de giro em um comércio de temporada com vida útil estimada de 2 meses.

Ao final da temporada o indivíduo estima um superávit de caixa no montante de \$100 mais um valor residual de \$1.000, representado pela liberação do capital de giro mais a alienação dos ativos.

Neste caso, a TIR do investimento é de 10%, pois se descontarmos o fluxo de caixa da entrada de \$1.100 por 10%, teremos o valor de \$1.000 ($\$1.100 / 1,10$), igualando os fluxos de entrada e de saída em zero ($\$1.000 - \1.000).

Podemos definir portanto a TIR como a produtividade estimada do investimento. Vamos investir \$1.000 para ganhar 10% ao final de 2 meses.

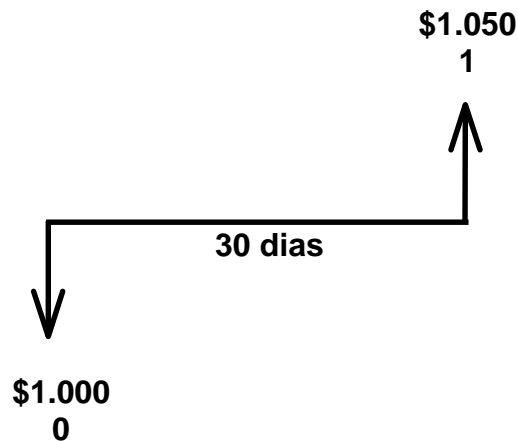
Taxa Interna de Retorno (TIR) é a taxa de juros que iguala os fluxos de entrada e saída de dinheiro de um investimento em zero. É também chamada de “produtividade estimada do investimento”.

VPL (Valor Presente Líquido)

Podemos aplicar \$1.000 em um título emitido por um banco de primeira linha. A taxa oferecida é de 5% a.m., já ajustada ao IR. Portanto, depois de 30 dias o investidor terá à sua disposição no banco \$1.050.

O investidor vai fazer este investimento com recursos próprios que atualmente estão aplicados na caderneta de poupança rendendo uma taxa líquida real de 3% a.m.

Pergunta: Qual o Valor Presente Líquido (VPL) da operação? Comente os resultados.



VPL é a diferença entre os fluxos de entrada e saída de dinheiro de um investimento trazidos a preços de uma mesma data por uma taxa de desconto.

Primeiramente vamos assumir que a aplicação de \$1.000 foi feita com recursos próprios. O raciocínio é o seguinte: o investidor poderia aplicar \$1.000 na caderneta de poupança e depois de 30 dias ter à sua disposição \$1.030. Como ele optou por aplicar no título de um banco dispõe de \$1.050. O investimento resultou em um VFL (Valor Futuro Líquido agregado ou valor criado para o acionista) de \$20 a preços do momento 1.

O custo de oportunidade de 3% na verdade é o custo de capital do projeto (é o CMPC do investidor).

Para trazermos o fluxo no momento zero, descontamos \$1.050 pelo custo de oportunidade de 3%. Teremos um fluxo de entrada de \$1.019,42 contra um fluxo de saída de \$1.000, evidenciando um VPL de \$19,42 no momento zero. Observe que os \$20 estão a preços do momento 1 e \$19,42 a preços do momento 0. A relação entre \$20 e \$19,42 é de 3%.

O VPL é uma informação prestada em reais (termos absolutos). É mais elucidativa que a TIR, prestada em termos percentuais. Devem ser aceitos projetos com VPL maior que zero, como é o caso do presente investimento. O VPL, quando positivo, aponta o quanto se cria de valor para um acionista. Mostra que o investimento oferece uma taxa de retorno superior ao custo de capital.

Caso o investimento tivesse sido feito com \$500 de recursos próprios custando 3% e \$500 de capitais de terceiros custando 2%, o CMPC da estrutura de financiamento da aplicação seria de 2,5%. O VFL seria o fluxo de entrada no momento 1 de \$1.050 menos o fluxo de saída de \$1.025 ($\$500 \times 1,03 + \$500 \times 1,02$), portanto \$25.

O VPL é o produto da diferença entre \$1.024,39 ($\$1.050 / 1,025$) menos \$1.000, portanto \$24,39. A relação entre \$25 e \$24,39 é de 2,5%.

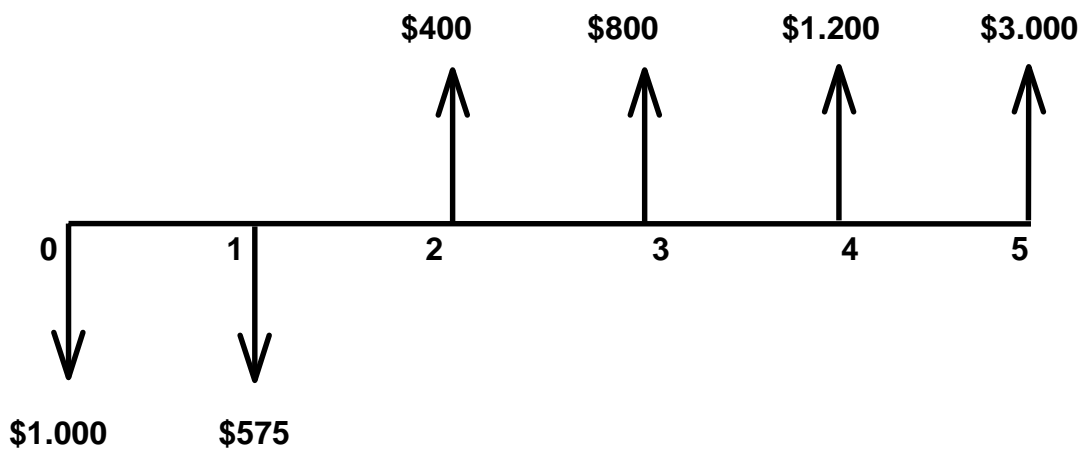
“O VPL é, na essência, a diferença entre os fluxos de entrada e de saída do dinheiro a preços de uma mesma data”.

Valor Presente Líquido (VPL) é a diferença entre os fluxos de entrada e de saída do dinheiro a preços de uma mesma data.

MTIR (TIR modificada)

A TIR Modificada (ou MTIR) é uma nova versão da taxa interna de retorno convencional e procura corrigir problemas relacionados à diferença de taxas reais de financiamento dos investimentos e de aplicação de caixa excedente que existe no cálculo da TIR. A principal finalidade da MTIR é estabelecer o retorno de um investimento que contemple a aplicação dos fluxos excedentes por uma taxa de aplicação e os déficits de fluxos por uma taxa de seja de captação.

Partindo-se do conceito de que em um fluxo de caixa a TIR calculada é a taxa que remunera todos os valores do fluxo, seja para trazer os fluxos a valor presente, seja para levá-los a valor futuro, podemos modificar o diagrama de fluxo de caixa e calcular a TIR Modificada da seguinte forma:



Cálculo da TIR = **38,75%**

Esse resultado significa que a taxa média intrínseca deste fluxo de caixa é igual a 38,75% ao ano e que todos os valores (não importa se positivos ou negativos) são por ela remunerados. Se isso é verdade, vejamos o seguinte:

Vamos “caminhar” com os valores positivos para o último ano (VF – valor futuro), utilizando como taxa a própria TIR (38,75% a.a.); e

Vamos “caminhar” com os valores negativos para o ano inicial (VP – valor presente), utilizando também a própria TIR (38,75% a.a.).

Calculando:

$$\text{VF (valor futuro)} = \$400 \times (1,3875)^3 + \$800 \times (1,3875)^2 + \$1.200 \times (1,3875)^1 + \$3.000 \times (1,3875)^0 = \$7.273,59$$

$$\text{VP (valor presente)} = \frac{\$1.000}{(1,3875)^0} + \frac{\$575}{(1,3875)^1} = \$1.414,41$$

Assim teríamos um novo fluxo de caixa, bem tradicional (com apenas uma inversão de sinal!) e bastante simples, a saber:



Podemos calcular a TIR da mesma forma que procedemos no cálculo anterior. Como agora temos um fluxo de caixa bastante simples, com apenas um valor positivo e outro negativo, vamos calcular a “taxa” através da tradicional fórmula de juros compostos.

Vamos em frente:

$$VF = VP \times (1+i)^n$$

$$\$7.273,59 = \$1.414,41 \times (1+i)^5$$

$$i = 38,75\%$$

A taxa i é igual a 38,75%, a mesma TIR calculada anteriormente, o que comprova o que dissemos a respeito da TIR: é a taxa média que remunera todos os valores de um dado fluxo de caixa.

A maneira proposta para o cálculo da MTIR segue justamente esse princípio. Se podemos “caminhar” com os valores no tempo (com a própria TIR), por que, então, não o fazemos com outras taxas que julgarmos mais convenientes? E será feito, utilizando-se as seguintes taxas:

1. **Taxa de Aplicação (TA):** representa a taxa média de aplicação do superávit de caixa do período do fluxo de caixa.
2. **Taxa de Captação (TC):** representa a taxa média de captação de recursos para a cobertura de déficits de caixa do projeto. Neste caso utiliza-se a taxa de juros de empréstimos estruturais, pois supõe-se que o investimento será feito com empréstimos de longo prazo e não com de curto..

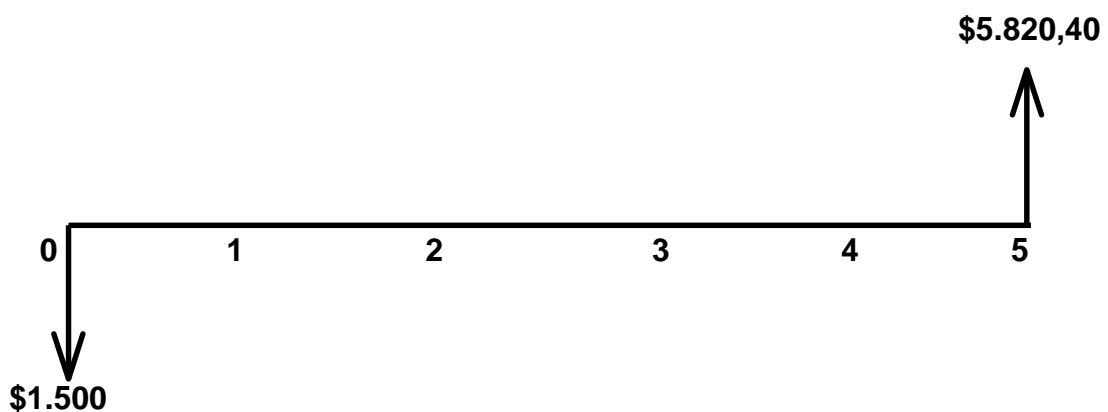
Ainda aproveitando o exemplo anterior, em que a TIR = 38,75%, qual seria então a MTIR, ou TIR modificada?

Considerando como taxa de aplicação de 10% a.a. e taxa de captação de 15% a.a., teríamos:

$$VF = \$400 \times (1,1)^3 + \$800 \times (1,1)^2 + \$1.200 \times (1,1)^1 + \$3.000 \times (1,1)^0 = \$5.820,40$$

$$VP = \frac{\$1.000}{(1,15)^0} + \frac{\$575}{(1,15)^1} = \$1.500,00$$

Teríamos, pois, um novo fluxo de caixa:



Através da fórmula de juros, teríamos uma taxa efetiva igual a 31,15%, ou seja, a MTIR.

MTIR (TIR Modificada) corrige a distorção causada pela TIR de calcular apenas um único valor tanto par a captação de recursos como para a aplicação de recursos. Nela, parte-se de uma determinada taxa de captação e de aplicação, para daí calcular-se a TIR real deste projeto de investimento.

USANDO O EXCEL

Sugestão: Leia este texto até o final e depois teste a colocação destes valores na planilha que você recebeu junto com este **Up-To-Date®**.

Utilização da XTIR

Definição

A XTIR calcula a TIR de fluxos de caixa não periódicos, como por exemplo, um investimento onde nos primeiros 2 anos, devido à amortização dos empréstimos, seja necessário trabalhar em trimestres, e após isso, com anos. A XTIR ajusta estes fluxos, calculando a taxa de retorno do projeto.

Sintaxe

=XTIR(valores;datas;estimativa)

Onde,

Valores correspondem aos valores dos fluxos de caixa. (lembrando que para o cálculo do XTIR é preciso ter ao menos um valor negativo e um positivo)

Datas são as datas de ocorrência de cada fluxo de caixa. Estas datas podem ter qualquer periodicidade, sendo este o grande diferencial do cálculo da XTIR em relação à TIR.

Exemplo:

	1	2	3
A	PERÍODO	DATA	FLUXO DE CAIXA
B	0	1-Jan-97	(\$12.500)
C	1	20-Jan-97	\$2.750
D	2	15-Mar-97	\$4.250
E	3	30-Jun-97	\$3.250
F	4	10-Jul-97	\$2.750

A fórmula da XTIR seria:

=XTIR(B3:F3;B2:F2)

E retornaria o valor de 13,6%.

Importante: O valor informado pela XTIR é um percentual anualizado.

A prova poderia ser feita descontando-se os fluxos de caixa pelo valor da XTIR. Se estiver tudo certo, o valor final será zero, já que conceitualmente a XTIR é igual à TIR, que é a taxa de juros que gera um VPL = 0:

PERÍODO	DATA	FLUXO DE CAIXA	FLUXO AJUSTADO	VALOR
0	1-Jan-98	(\$12.500)	(\$12.500)	(\$12.500)
1	20-Jan-98	\$2.750	$\$2.750 / \{(1 + 0,136) ^ [(20/1/98 - 1/1/98) / 365]\}$	\$2.732
2	15-Mar-98	\$4.250	$\$4.250 / \{(1 + 0,136) ^ [(15/3/98 - 1/1/98) / 365]\}$	\$4.143
3	30-Jun-98	\$3.250	$\$3.250 / \{(1 + 0,136) ^ [(30/6/98 - 1/1/98) / 365]\}$	\$3.052
4	10-Jul-98	\$2.750	$\$2.750 / \{(1 + 0,136) ^ [(10/7/98 - 1/1/98) / 365]\}$	\$2.573
				\$0

Obs: “^” significa “elevado a”

Utilização do XVPL

Definição

O XVPL calcula o valor presente líquido de fluxos de caixa não periódicos, tal como no caso da XTIR..

Sintaxe

=XVPL(taxa;valores;datas)

Onde,

Taxa é o valor da taxa de desconto a ser usada na fluxo de caixa. Esta taxa deve ser informada em bases mensais.

Valores correspondem aos valores dos fluxos de caixa.

Datas são as datas de ocorrência de cada fluxo de caixa. Estas datas podem ter qualquer periodicidade, sendo este o grande diferencial do cálculo da XTIR em relação à TIR.

Exemplo:

	1	2	3
A	PERÍODO	DATA	FLUXO DE CAIXA
B	<i>0</i>	10-Mai-98	(\$7.800)
C	<i>1</i>	20-Mai-98	\$1.500
D	<i>2</i>	30-Jul-98	\$1.200
E	<i>3</i>	15-Out-98	\$1.000
F	<i>4</i>	1-Nov-98	\$1.400
G			
H	TAXA DE DESCONTO	5%	

A fórmula do XVPL seria:

=XVPL(H2;B3:F3;B2:F2)

E retornaria o valor de -\$3.446

A prova poderia ser feita descontando-se os fluxos de caixa pela taxa de desconto informada. Se estiver tudo certo, o valor final será igual ao informado no cálculo do XVPL:

PERÍODO	DATA	FLUXO DE CAIXA	FLUXO AJUSTADO	VALOR
0	10-Mai-98	(\$7.800)	(\$7.800)	(\$7.800)
1	20-Mai-98	\$1.500	$\$1.500 / \{(1 + 0,05) ^ [(20/5/98 - 10/5/98) / 30]\}$	\$1.476
2	30-Jul-98	\$1.200	$\$1.200 / \{(1 + 0,05) ^ [(30/7/98 - 10/5/98) / 30]\}$	\$1.052
3	15-Out-98	\$1.000	$\$1.000 / \{(1 + 0,05) ^ [(15/10/98 - 10/5/98) / 30]\}$	\$773
4	1-Nov-98	\$1.400	$\$1.400 / \{(1 + 0,05) ^ [(1/11/98 - 10/5/98) / 30]\}$	\$1.053
				-\$3.446

Obs: “^” significa “elevado a”

Utilização da MTIR

Definição

A MTIR conforma já explicada nas páginas anteriores, corresponde à TIR de um projeto que considera taxas de juros diferentes para a aplicação de recursos e para a captação de recursos.

Sintaxe

=MTIR(valores;taxa de financiamento;taxa de reinvestimento)

Onde,

Valores correspondem aos valores dos fluxos de caixa (lembrando que para o cálculo da MTIR é preciso ter ao menos um valor negativo e um positivo)

Taxa de captação é a taxa de juros para a captação de recursos em caso de fluxos de caixa negativos.

Taxa de aplicação é a taxa de juros a ser aplicada nos fluxos de caixa positivos.

Exemplo:

Vamos utilizar o exemplo dado nas páginas anteriores:

A	1	2
PERÍODO	FLUXO DE CAIXA	
B	<i>0</i>	(\$1.000)
C	<i>1</i>	(\$575)
D	<i>2</i>	\$400
E	<i>3</i>	\$800
F	<i>4</i>	\$1.200
G	<i>5</i>	\$3.000
H		
I	<i>TAXA DE CAPTAÇÃO</i>	15%
J	<i>TAXA DE APLICAÇÃO</i>	10%

A fórmula da MTIR seria:

=MTIR(B2:G2;I2;J2)

E retornaria o valor de 31,15%

A prova poderia ser feita levando-se os fluxos de caixa positivos até o período 5 pela taxa de aplicação, os negativos para o período zero pela taxa de captação e depois calcular a TIR destes 2 fluxos:

Parte 1: Levando os fluxos negativos para o período inicial pela taxa de captação:

PERÍODO	FLUXO DE CAIXA	FLUXO AJUSTADO	VALOR
0	(\$1.500)	(\$1.000)	(\$1.000)
1	(\$575)	$-\$575 / (1 + 0,15)^1$	(\$500)
2	\$400	\$0	\$0
3	\$800	\$0	\$0
4	\$1.200	\$0	\$0
5	\$3.000	\$0	\$0
Valor no momento zero			-\$1.500

Parte 2: Levando os fluxos positivos para o período final pela taxa de aplicação:

PERÍODO	FLUXO DE CAIXA	FLUXO AJUSTADO	VALOR
0	(\$1.000)	\$0	\$0
1	(\$575)	\$0	\$0
2	\$400	$\$400 \times [(1 + 0,10) ^ (5 - 2)]$	\$532
3	\$800	$\$800 \times [(1 + 0,10) ^ (5 - 3)]$	\$968
4	\$1.200	$\$1.200 \times [(1 + 0,10) ^ (5 - 4)]$	\$1.320
5	\$3.000	$\$3.000 \times [(1 + 0,10) ^ (5 - 5)]$	\$3.000
Valor no momento 5			\$5.820

Obs: “^” significa “elevado a”

Parte 3: Calculando a TIR dos 2 fluxos, temos o valor de 9,13%.

$$VF = VP \times (1+i)^n$$

$$\$5.820 = \$1.500 \times (1+i)^5$$

$$i = 31,15\%$$

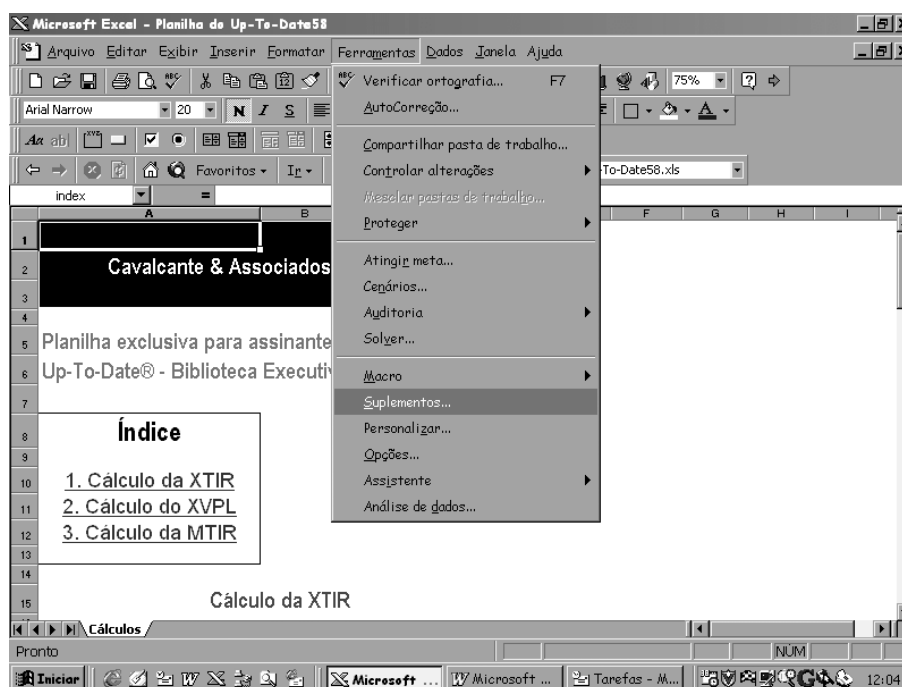
Prova:

PERÍODO	FLUXO DE CAIXA	FLUXO AJUSTADO	VALOR
<i>0</i>	(\$1.500)	(\$1.500)	(\$1.500)
<i>1</i>	\$0	\$0	\$0
<i>2</i>	\$0	\$0	\$0
<i>3</i>	\$0	\$0	\$0
<i>4</i>	\$0	\$0	\$0
<i>5</i>	\$5.820	$\$5.820 / [(1 + 0,3115) ^ (5 - 0)]$	\$1.500
			\$0

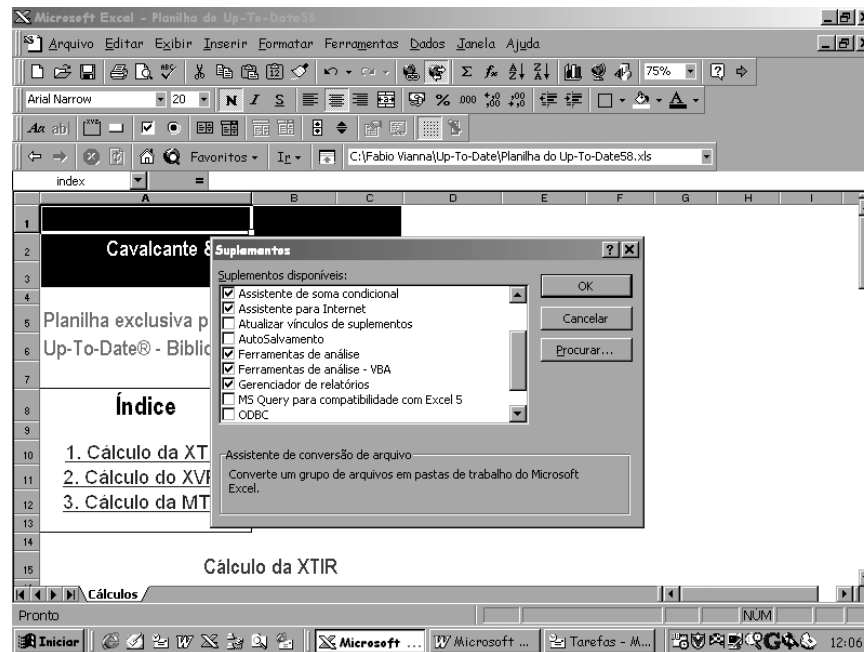
COMO UTILIZAR A PLANILHA PARA CÁLCULO DA XTIR, XVPL E MTIR

Informações gerais

1. A planilha está protegida. Portanto, você só pode inserir dados nas células desprotegidas (em azul)
2. Você pode usar o índice para ir para cada tabela e depois clicar em “voltar” para retornar para o topo da página.
3. Antes de começar é preciso instalar a biblioteca destas fórmulas que não são default no Excel.
 - a) Para tanto clique no menu Ferramentas e a seguir em Suplementos.



b) A seguir selecione a caixa “Ferramentas de análise”. Depois de selecionar, clique em OK e o Excel irá instalar estas fórmulas adicionais.



Depois de instaladas, você pode começar a trabalhar na planilha.

XTIR

A tabela para cálculo da XTIR tem 20 períodos.

Você precisa selecionar o número de períodos a serem considerados, evitando assim que a fórmula não funcione (célula B18). Atenção: o período zero não conta, portanto, se você quiser avaliar um projeto de duração estimada em 4 anos a partir de agora, você deve colocar 4 períodos (momento zero – investimento inicial e os fluxos subsequentes).

Após isso, preencha na coluna B as datas dos fluxos determinados em B18 e a seguir na coluna C coloque os valores destes fluxos.

Na célula C43 aparece o valor da XTIR. E na D42 aparece a prova do fluxo de caixa. Este valor deve ser sempre zero.

PERÍODO	DATA	FLUXO DE CAIXA	PROVA DA XTIR
0	1-Jan-98	(\$12.500)	(\$12.500)
1	20-Jan-98	\$2.730	\$2.732
2	15-Mar-98	\$4.200	\$4.143
3	30-Jun-98	\$3.200	\$3.052
4	10-Jul-98	\$2.730	\$2.573
5	0-Jan-00	\$0	\$0
6	0-Jan-00	\$0	\$0
7	0-Jan-00	\$0	\$0
8	0-Jan-00	\$0	\$0
9	0-Jan-00	\$0	\$0
10	0-Jan-00	\$0	\$0
11	0-Jan-00	\$0	\$0
12	0-Jan-00	\$0	\$0
13	0-Jan-00	\$0	\$0
14	0-Jan-00	\$0	\$0
15	0-Jan-00	\$0	\$0
16	0-Jan-00	\$0	\$0
17	0-Jan-00	\$0	\$0
18	0-Jan-00	\$0	\$0
19	0-Jan-00	\$0	\$0
20	0-Jan-00	\$0	\$0
		FCL	(\$0)
		XTIR / ANO	13,6%

XVPL

A tabela para cálculo do XVPL tem 20 períodos, tal como a da XTIR.

Você precisa selecionar o número de períodos a serem considerados, evitando assim que a fórmula não funcione (célula B48).

Na célula C75 você informa a taxa de desconto (TD) dos fluxos em base mensal.

Após isso, preencha na coluna B as datas dos fluxos determinados em B48 e a seguir na coluna C coloque os valores destes fluxos.

Na célula C74 aparece o valor do XVPL. E na D73 aparece a prova do fluxo de caixa. Este valor deve ser sempre igual ao calculado em C74.

PERÍODO	DATA	FLUXO DE CAIXA	PROVA DO XVPL
0	10-Mai-98	(\$7.800)	(\$7.800)
1	20-Mai-98	\$1.500	\$1.476
2	30-Jul-98	\$1.200	\$1.052
3	15-Out-98	\$1.000	\$773
4	1-Nov-98	\$1.400	\$1.053
5	0-Jan-00	\$0	\$0
6	0-Jan-00	\$0	\$0
7	0-Jan-00	\$0	\$0
8	0-Jan-00	\$0	\$0
9	0-Jan-00	\$0	\$0
10	0-Jan-00	\$0	\$0
11	0-Jan-00	\$0	\$0
12	0-Jan-00	\$0	\$0
13	0-Jan-00	\$0	\$0
14	0-Jan-00	\$0	\$0
15	0-Jan-00	\$0	\$0
16	0-Jan-00	\$0	\$0
17	0-Jan-00	\$0	\$0
18	0-Jan-00	\$0	\$0
19	0-Jan-00	\$0	\$0
20	0-Jan-00	\$0	\$0
FCL		(\$3.446)	(\$3.446)
VPL		(\$3.446)	(\$3.446)
TD / MÊS		5%	

MTIR

A tabela para cálculo da MTIR tem 20 períodos, tal como a da XTIR e do XVPL.

Você precisa determinar a taxa de juros para de captação (B80) e para aplicação (B81).

Você precisa selecionar o número de períodos a serem considerados, evitando assim que a fórmula não funcione (célula B83).

Após isso, preencha na coluna B os valores destes fluxos.

Na célula B108 aparece o valor da MTIR. E na E107 aparece a prova do fluxo de caixa. Este valor deve ser sempre igual ao calculado em B108. A colunas C e D ajustar os fluxos de caixa positivos e negativos.

PERÍODO	FLUXO DE CAIXA	AJUSTE FLUXOS NEGATIVOS	AJUSTE FLUXOS POSITIVOS	PROVA DA MTIR
0	(\$1.500)	(\$1.500)	\$0	(\$1.955)
1	(\$500)	(\$500)	\$0	\$0
2	\$300	\$0	\$397	\$0
3	\$500	\$0	\$575	\$0
4	\$1.800	\$0	\$1.800	\$2.772
5	\$0	\$0	\$0	\$0
6	\$0	\$0	\$0	\$0
7	\$0	\$0	\$0	\$0
8	\$0	\$0	\$0	\$0
9	\$0	\$0	\$0	\$0
10	\$0	\$0	\$0	\$0
11	\$0	\$0	\$0	\$0
12	\$0	\$0	\$0	\$0
13	\$0	\$0	\$0	\$0
14	\$0	\$0	\$0	\$0
15	\$0	\$0	\$0	\$0
16	\$0	\$0	\$0	\$0
17	\$0	\$0	\$0	\$0
18	\$0	\$0	\$0	\$0
19	\$0	\$0	\$0	\$0
20	\$0	\$0	\$0	\$0
FCL		(\$1.955)	\$2.772	9,13%
MTIR		9,13%		