



## Informativo para usuários 12C Platinum

### Programa para Cálculo de Valores Reduzidos da Taxa Interna de Retorno (IRR, ou TIR) na HP 12c Platinum

#### Informações de Base

Sob certas circunstâncias, algumas calculadoras hp12c Platinum podem devolver uma IRR (TIR) obviamente incorreta utilizando-se a função interna IRR quando a IRR (TIR) obtida é inferior a 0.5%.

Se você encontrar essa condição em um problema de análise de fluxo de caixa onde a IRR (TIR) calculada está entre 0% e 0.5%, as três operações adicionais a seguir, combinadas com o programa abaixo, fornecerão uma estimativa mais precisa para a IRR (TIR).

#### Processo em 3 etapas Para o Cálculo da IRR (TIR) com Valores Pequenos

Introduza todos os fluxos de caixa na hp12c platinum normalmente.

Certifique-se de que a hp12c platinum está em modo RPN, pressionando

.

- 1) Forneça uma estimativa para o resultado de IRR (TIR) e pressione  (#estimado)
- 2) Pressione   000.
- 3) Pressione  e o programa irá apresentar, ao final, um valor mais preciso de IRR (TIR).

(#estimado) o valor estimado deve ser maior do que o valor real de IRR (TIR), e como a situação aqui prevista ocorre quando o valor de IRR (TIR) está abaixo de 0.5%, uma estimativa inicial sugerida para IRR (TIR) é de 1%.

#### Instruções Iniciais Para Entrada do Programa:

Você pode se referir ao “ Guia do Usuário” da hp12c Platinum (Seção 8) para maiores detalhes sobre como criar, editar e salvar programas.

Se você tiver algum programa na memória da sua calculadora no endereço    e pretender mantê-lo, será necessário modificar esse programa apropriadamente (pela mudança na contagem dos passos e dos comandos )

Continue com as seqüências de teclas a seguir, a partir da coluna da esquerda, tendo o cuidado de conferir o conteúdo do visor a cada tecla pressionada; o conteúdo do visor da calculadora deverá corresponder exatamente ao conteúdo do visor apresentado na listagem a seguir.

Passos de Programa	O que deverá ser digitado:	
	<input type="button" value="f"/> <input type="button" value="P/R"/>	Coloca a máquina em modo

		de programação
001	STO PMT	001, 44 14
002	f NPV	002, 42 13
003	ENTER	003, 36
004	RCL i	004, 45 12
005	2	005, 2
006	÷	006, 10
007	i	007, 12
008	f NPV	008, 42 13
009	f RND	009, 42 14
010	g x=0	010, 43 35
011	g GTO 0 2 9	011, 43, 33, 029
012	X	012, 20
013	g LSTx	013, 43 40
014	x ≥ y	014, 34
015	ENTER	015, 36
016	g x <sup>2</sup>	016, 43 20
017	g √x	017, 43 21
018	÷	018, 10
019	RCL i	019, 45 12
020	RCL PMT	020, 45 14
021	-	021, 30
022	2	022, 2
023	÷	023, 10
024	X	024, 20
025	RCL i	025, 45 12
026	STO PMT	026, 44 14
027	+	027, 40
028	g GTO 0 0 7	028, 43, 33, 007
029	RCL i	029, 45 12
	f P/R	Sai do modo de programação. Agora seu programa está salvo na memória.

**Exemplo:**

Encontre o valor da IRR (TIR) para os fluxos de caixa mostrados abaixo. O fluxo para o ano 0 é uma retirada de \$11,950.

Ano 0	- \$<11,950>
Ano 1	\$4,000
Ano 2	\$3,000
Ano 3	\$5,000

Se a função interna para cálculo de IRR (TIR) da HP12C Platinum retornar o valor de  $1.346 \times 10^{-10}$  para IRR (apresentado como 1.346000-10), que é igual a 0.0000000001346%, você irá querer usar os três passos adicionais a seguir para obter o resultado real (assumindo-se que o programa anterior já tenha sido introduzido na hp12c platinum).

- 1) Forneça a estimativa para IRR pressionando 1 .
- 2) Pressione   000.
- 3) Pressione .

Quando a execução do programa terminar, o valor 0.20%, mais preciso para IRR nesse caso, é apresentado (quando a calculadora está ajustada para apresentar números com 2 casas decimais).

### **Comentários:**

- 1) Certifique-se de que a sua estimativa para IRR (TIR) seja maior do que 0.5%.
- 2) Esse programa não se aplica a situações pouco comuns, onde existe um número par de possíveis valores de IRR (TIR) entre a estimativa inicial e zero.
- 3) Para resultados com maior precisão, selecione um número maior de casas decimais para o visor; o tempo de execução do programa será incrementado de forma correspondente.

Esse programa foi desenvolvido pelo professor Luiz C. Vieira (UNIPAC, Brazil)