

## CASIO 9750/9850/9860/9950/9960/fx 1.0/fx 2.0

**Nota prévia:** este pequeno Guia pretende apenas descrever algumas características destas calculadoras e exemplificar de forma rápida e cómoda alguns cálculos financeiros usuais. Se entender que estes objetivos não foram atingidos, agradeço que me informe, sugerindo outras abordagens. É possível que alguns procedimentos variem ligeiramente consoante o modelo da calculadora.

**Entrar no Modo Financeiro:** no Menu Principal, selecionar o ícone TVM e premir EXE.

**Opções do Modo Financeiro (TVM – Time Value of Money):** ver primeira coluna do quadro abaixo

**Sair do Modo Financeiro:** MENU

### Opções e principais variáveis financeiras

Opção	Variável	Significado	
F1 – Simple Interest	n	Nº de períodos	
	I%	Taxa de juro por período	
	PV	Capital inicial	
	SI	Juro (RJS)	
	SFV	Capital acumulado (RJS)	
F2 – Compound Interest	n	Nº de períodos ou pagamentos	
	I%	Taxa de juro por período	
	PV	Capital inicial ou valor atual (valor presente)	
	PMT	Prestação (pagamento)	
	FV	Capital acumulado ou valor acumulado (valor futuro)	
Regime de juro composto (RJC)	P/Y	Nº de prestações (pagamentos) por período	
	C/Y	Nº de capitalizações por período da taxa	
	AMT	Acesso ao menu F4 – Amortization	
	F3 – Cash Flow	I%	Taxa de juro por período
		Csh	Lista dos cash flows
NPV		Valor Atual Líquido	
IRR		Taxa Interna de Rendibilidade	
PBP		Prazo de retorno do investimento	
NFV		Valor Futuro Líquido	
LIST		Acesso à lista que contém os cash flows (em List, no menu principal)	
F4 – Amortization	PM1	Prestação inicial do período desejado	
	PM2	Prestação final do período desejado	
	Amort. Empréstimos (prestações constantes)	n, I%, PV, PMT, FV, P/Y, C/Y	
Ver o que foi dito acima relativamente ao menu F2 – Compound Interest	BAL	Saldo (Capital em dívida) após o pagamento da prestação PM2	
	INT	Juros contidos na prestação PM1	
	PRN	Capital amortizado na prest. PM1	
	ΣINT	Juros totais entre PM1 e PM 2, inclusive	
	ΣPRN	Capital amortizado entre PM1 e PM2, inclusive	
	CPMD	Acesso ao menu F2 – Compound Interest	
	F5 – Conversion	n	Nº de capitalizações anuais
		I%	Taxa de juro anual
		EFF	Taxa anual efetiva
		APR	Taxa anual nominal
Cst		Preço de custo	
F6/F1 – Cost/Sel/Margin (Percent. Lucro s/ Pv)	Sel	Preço de venda	
	Mrg	Margem (percentagem de lucro sobre o preço de venda)	
	F6/F2 – Days Calculation (Cálculos com datas)	d1	Data inicial
d2		Data final	
D		Nº de dias (para calcular uma data, d1, a partir de outra, d2 – ou vice-versa)	
PRD		Período (nº de dias entre d1 e d2, incluindo apenas um deles)	
d1+D		Data inicial (d1) + Nº de dias (D)	
d1-D	Data inicial (d1) - Nº de dias (D)		

**NOTA:** o formato de introdução da data varia consoante o modelo: mm.ddaaa (modelo 9850, por exemplo) ou mm/EXE/dd/EXE/yy/EXE (modelo 9860, por exemplo)

**Configurar a calculadora financeira:** no Modo Financeiro (TVM), premir SHIFT / SETUP ou CTRL / SETUP ou CTRL / F3, consoante o modelo.

### Algumas hipóteses de configuração:

- Payment : BGN / END (Begin / End) (Prestações antecipadas ou postecipadas)
- Date Mode : 360 / 365 (Bases 30/360 e ACT/365, respetivamente)
- Display : Fix/Norm (a opção FIX permite fixar o número de casas decimais a apresentar no visor)

**Sair do menu de configuração :** EXIT ou ESC, consoante o modelo

Os valores de PV, PMT e FV devem ser introduzidos como positivos se se tratar de entradas de dinheiro (“inflows”) e como negativos se se tratar de saídas de dinheiro (“outflows”) (para este caso, usar a tecla  $\boxed{-}$  que está situada à esquerda da tecla  $\boxed{EXE}$  antes da introdução do valor da variável. Os valores introduzidos em PV, PMT e FV no mesmo problema nunca podem ter todos o mesmo sinal.

### Esquemas de fluxos assumidos pela calculadora:

#### Prestações postecipadas (END)

+PV	-PMT	-PMT	-PMT	-PMT	-FV
0	1	2	3	n-1	n

#### Prestações antecipadas (BGN - BEGIN)

+PV	-PMT	-PMT	-PMT	-PMT	-FV
0	1	2	3	n-1	n

(Os sinais atribuídos são meramente exemplificativos)

Na resolução de um problema em que, de um passo para o seguinte, apenas algumas variáveis são alteradas, basta alterar na calculadora o valor dessas variáveis (não sendo necessário reintroduzir todos os valores de novo).

## Exemplos

**Nota prévia:** nos exemplos seguintes assumiremos que a calculadora foi configurada para as casas decimais desejadas, em função do problema a resolver (por exemplo, se se pretende obter um valor expresso em euros, deve formatar-se para 2 casas decimais, mas se a incógnita é a taxa de juro, talvez seja preferível 4 ou mais casas decimais).

**Exemplo: Definição de 2 casas decimais:**

**TVM/SHIFT/SETUP/DISPLAY/F1/3/EXIT (modelo 9850, por exemplo)**

**TVM/SHIFT/SETUP/DISPLAY/F1/2/EXE/EXIT (modelo 9860, por exemplo)**

**TVM/SHIFT/SETUP/DISPLAY/F1/2/EXE/EXIT (modelo fx 1.0, por exemplo)**

### EXEMPLO 1 – CÁLCULOS COM DATAS

Uma letra com vencimento em 8 de abril de 2014 foi descontada em 15 de janeiro de 2014. Quantos dias faltavam para o seu vencimento?

**Definição de base 365 (ACT/365):** TVM/SHIFT/SETUP/DATE/MODE/F1/EXIT

**TVM / F6 / F2**

Variável	Explicação	Valor a introduzir
d1 =	Data 1	4.082014 ou 04/EXE/08/EXE/2014/EXE
d2 =	Data 2	1.152014 ou 01/EXE/15/EXE/2014/EXE
D =	Nº de dias	Irrelevante, mas não pode ser 0
<i>Obtenção do resultado</i>		
F1 (PRD)	Prd = - 83	(vem negativo devido à ordem pela qual inserimos as datas)

### EXEMPLO 2 – JUROS COMPOSTOS, CAPITAL ÚNICO

(Exercício 2.20 do livro *Cálculo Financeiro. Teoria e Prática*) – A quantia de 6 000 euros colocada em regime de juro composto durante 5 anos produziu o capital acumulado de 8 029,35 euros. A que taxa anual foi colocada?

**TVM / F2**

Variável	Explicação	Valor a introduzir
n =	Nº de períodos (anos)	5
I% =	Taxa de juro (anual)	Irrelevante
PV =	Capital inicial	(-) 6000
PMT =	Prestação	0,00
FV =	Capital acumulado	8029,35
P/Y	Nº de prestações (por ano)	1
C/Y =	Nº de capitalizações (por ano)	1
<i>Obtenção do resultado</i>		
F2 (I%)	I% = 6,00	(isto é, 6% ao ano)

**EXEMPLO 3 – CÁLCULO DE  $a_{n|i}$ ,  $s_{n|i}$ ,  $\ddot{a}_{n|i}$ ,  $e^{\ddot{s}}_{n|i}$  (qualquer uma das variáveis, conhecidas as outras duas; substitui, com vantagem, as tabelas financeiras; hip.: calculadora configurada para 6 casas decimais).**

**3.1 – Determine o valor de  $a_{36|7,01}$**

Configurar para modo END (se necessário): TVM/SHIFT/SETUP/PAYMENT/F2 Sair da configuração : EXIT

**TVM / F2**

Variável	Explicação	Valor a introduzir
n =	Nº de prestações	36
I% =	Taxa de juro	1
PV =	Valor atual (valor presente)	Irrelevante
PMT =	Prestação	(-) 1
FV =	Valor acumulado (valor futuro)	0
P/Y	Nº de prestações por período da taxa	1
C/Y =	Nº capitalizações por período da taxa	1
<i>Obtenção do resultado</i>		
F3 (PV)	PV = 30.107505	

**3.2 – Determine o valor de  $s_{60|7,02}$**

**TVM / F2**

Variável	Explicação	Valor a introduzir
n =	Nº de prestações	60
I% =	Taxa de juro	2
PV =	Valor atual (valor presente)	0
PMT =	Prestação	(-) 1
FV =	Valor acumulado (valor futuro)	Irrelevante
P/Y	Nº de prestações por período da taxa	1
C/Y =	Nº capitalizações por período da taxa	1
<i>Obtenção do resultado</i>		
F5 (FV)	FV = 114.051539	

**3.3 – Determine o valor de i, sabendo que  $a_{10|i} = 8,347212$**

**TVM / F2**

Variável	Explicação	Valor a introduzir
n =	Nº de prestações	10
I% =	Taxa de juro	Irrelevante
PV =	Valor atual (valor presente)	8.347212
PMT =	Prestação	(-) 1
FV =	Valor acumulado (valor futuro)	0
P/Y	Nº de prestações por período da taxa	1
C/Y =	Nº capitalizações por período da taxa	1
<i>Obtenção do resultado</i>		
F2 (I%)	I% = 3.427185	

**3.4 – Determine o valor de i, sabendo que  $s_{15|7} = 21,742183$**

**TVM / F2**

Variável	Explicação	Valor a introduzir
n =	Nº de prestações	15
I% =	Taxa de juro	Irrelevante
PV =	Valor atual (valor presente)	0
PMT =	Prestação	(-) 1
FV =	Valor acumulado (valor futuro)	21.742183
P/Y	Nº de prestações por período da taxa	1
C/Y =	Nº capitalizações por período da taxa	1
<i>Obtenção do resultado</i>		
F2 (I%)	I% = 5.100304	

**3.5 – Determine o valor de  $\ddot{a}_{36|7,01}$**

Configurar para BEGIN : TVM/SHIFT/SETUP/PAYMENT/F1

Sair da configuração : EXIT

**F2**

Variável	Explicação	Valor a introduzir
n =	Nº de prestações	36
I% =	Taxa de juro	1
PV =	Valor atual (valor presente)	Irrelevante
PMT =	Prestação	(-) 1
FV =	Valor acumulado (valor futuro)	0
P/Y	Nº de prestações por período da taxa	1
C/Y =	Nº capitalizações por período da taxa	1
<i>Obtenção do resultado</i>		
F3 (PV)	PV = 30.408580	

**3.6 – Determine o valor de  $s_{60|7,02}$**

Configurar para BEGIN : TVM/SHIFT/SETUP/PAYMENT/F1

Sair da configuração : EXIT

**F2**

Variável	Explicação	Valor a introduzir
n =	Nº de prestações	60
I% =	Taxa de juro	2
PV =	Valor atual (valor presente)	0
PMT =	Prestação	(-) 1
FV =	Valor acumulado (valor futuro)	Irrelevante
P/Y	Nº de prestações por período da taxa	1
C/Y =	Nº capitalizações por período da taxa	1
<i>Obtenção do resultado</i>		
F5 (FV)	FV = 116.332570	

## EXEMPLO 4 – RENDAS DE TERMOS CONSTANTES

4.1 (Exercício 4.14 do livro *Cálculo Financeiro. Teoria e Prática*) – Calcule o valor acumulado e o valor atual de 22 trimestralidades postecipadas de 500 euros cada, considerando:

- A taxa anual nominal de 7,5%, com capitalizações trimestrais
- A taxa anual nominal de 7,5%, com capitalizações semestrais
- A taxa anual nominal de 7,5%, com capitalizações mensais
- A taxa anual efetiva de 7,5%

**a) Taxa anual nominal de 7,5%, com capitalizações trimestrais**

Configurar para END (se necessário): TVM/SHIFT/SETUP/PAYMENT/F2

Sair da configuração : EXIT

**TVM / F2**

Variável	Explicação	Valor a introduzir
n =	Nº de prestações	22
I% =	Taxa de juro anual nominal	7,5
PV =	Valor atual (presente)	0
PMT =	Prestação	(-) 500
FV =	Valor acumulado (futuro)	Irrelevante
P/Y	Nº de prestações por ano	4
C/Y =	Nº de capitalizações por ano	4
<i>Obtenção do resultado</i>		
F5 F3 (FV) (PV)	FV=13462.16	PV=8945.96

**b) Taxa anual nominal de 7,5%, com capitalizações semestrais**

Variável	Explicação	Valor a introduzir
n =	Nº de prestações	22
I% =	Taxa de juro anual nominal	7,5
PV =	Valor atual (presente)	0
PMT =	Prestação	(-) 500
FV =	Valor acumulado (futuro)	Irrelevante
P/Y	Nº de prestações por ano	4
C/Y =	Nº de capitalizações por ano	2
<i>Obtenção do resultado</i>		
F5 F3 (FV) (PV)	FV=13436.54	PV=8962.28

**c) Taxa anual nominal de 7,5%, com capitalizações mensais**

Variável	Explicação	Valor a introduzir
n =	Nº de prestações	22
I% =	Taxa de juro anual nominal	7,5
PV =	Valor atual (presente)	0
PMT =	Prestação	(-) 500
FV =	Valor acumulado (futuro)	Irrelevante
P/Y	Nº de prestações por ano	4
C/Y =	Nº de capitalizações por ano	12
<i>Obtenção do resultado</i>		
F5 F3 (FV) (PV)	FV=13479.62	PV=8934.88

**d) Taxa anual efetiva de 7,5%**

Variável	Explicação	Valor a introduzir
n =	Nº de prestações	22
I% =	Taxa de juro anual nominal	7,5
PV =	Valor atual (presente)	0
PMT =	Prestação	(-) 500
FV =	Valor acumulado (futuro)	Irrelevante
P/Y	Nº de prestações por ano	4
C/Y =	Nº de capitalizações por ano	1
<i>Obtenção do resultado</i>		
F5 F3 (FV) (PV)	FV=13387.31	PV=8993.87

4.2 (Exercício 4.4 do livro *Cálculo Financeiro. Teoria e Prática*) – Dez anuidades postecipadas de 5 000 euros cada produzem o valor acumulado de 65 903,97 euros. Calcule a taxa de juro anual subjacente.

**TVM / F2**

Variável	Explicação	Valor a introduzir
n =	Nº de prestações	10
I% =	Taxa de juro	Irrelevante
PV =	Valor atual (valor presente)	0
PMT =	Prestação	(-) 5000
FV =	Valor acumulado (valor futuro)	65903.97
P/Y	Nº de prestações por ano	1
C/Y =	Nº de capitalizações por ano	1
<i>Obtenção do resultado</i>		
F2 (I%)	I% = 6,00	

4.3 (Exercício 4.11, a) do livro *Cálculo Financeiro. Teoria e Prática* – Determine o número de termos de uma renda imediata constituída por mensalidades postecipadas no valor de 600 euros cada que, à taxa mensal de 1%, tem o valor atual (na origem) de 19 700,81 euros.

**TVM / F2**

Variável	Explicação	Valor a introduzir
n =	Nº de prestações	Irrelevante
I% =	Taxa de juro anual nominal *	1
PV =	Valor atual (valor presente)	19700.81
PMT =	Prestação	(-) 600
FV =	Valor acumulado (valor futuro)	0
P/Y	Nº de prestações por ano **	1
C/Y =	Nº de capitalizações por ano **	1

F1 (N) N=40.00  
 \* Note-se que o valor introduzido (1%) é a taxa **mensal**. Isto tem impacto nos valores introduzidos em P/Y e C/Y (ver abaixo \*\*)  
 \*\* Em virtude de termos introduzido em 1% a taxa **mensal**, os valores a introduzir em P/Y e C/Y devem ser, respetivamente, o número de prestações e o número de capitalizações **por mês**.

**EXEMPLO 5 – AMORTIZAÇÃO DE EMPRÉSTIMOS (Sistema francês)**  
 Relativamente a um empréstimo de 50 000 euros contraído por 25 anos, a reembolsar através de prestações mensais constantes e postecipadas, à taxa anual nominal de 7%, composta mensalmente, determine:

- O valor de cada prestação mensal
  - O capital em dívida imediatamente após o pagamento da 12ª prestação
  - A dívida amortizada nas primeiras 12 prestações mensais
  - O montante dos juros pagos nas primeiras 12 prestações mensais
- II - Imediatamente após o pagamento da 12ª prestação mensal, a taxa de juro passou para 6% (taxa anual nominal, composta mensalmente). Qual o valor de cada uma das novas prestações mensais?
- III - Se a partir da 13ª prestação (inclusive) cada prestação fosse de 320,07 euros, qual seria a nova taxa anual nominal subjacente?
- IV - Se, após as 12 primeiras prestações, o empréstimo passasse a ser amortizado em apenas mais 244 prestações mensais, à taxa de juro anual nominal de 7%, composta mensalmente, de que valor seria cada uma das novas prestações?
- V - Voltando à situação inicial ( $D_0 = 50\ 000$ ;  $n = 300$ ;  $i_{nom} = 7\%$ ), qual seria o valor de cada prestação se elas fossem antecipadas?

**I) a)**

**TVM / F2**

Variável	Explicação	Valor a introduzir
n =	Nº de prestações	300
I% =	Taxa de juro anual nominal	7
PV =	Valor atual (valor presente)	50000
PMT =	Prestação	Irrelevante
FV =	Valor acumulado (valor futuro)	0
P/Y	Nº de prestações por ano	12
C/Y =	Nº de capitalizações por ano	12

Obtenção do resultado

F4 (PMT) PMT = - 353.39

**I) b, c, d**  
 Entrar no menu *Amortização* : F6 (a partir do Menu F2-1) ou F4 (a partir do Menu TVM)

Variável	Explicação	Valor a introduzir
PM1 =	Prestação inicial	1
PM2 =	Prestação final	12
n =	Nº de prestações	300
I% =	Taxa de juro anual nominal	7
PV =	Valor atual (valor presente)	50000
PMT =	Prestação	- 353.39
FV =	Valor acumulado (valor futuro)	0
P/Y	Nº de prestações por ano	12
C/Y =	Nº de capitalizações por ano	12

Obtenção do resultado (al. b)

F1 (BAL) BAL = 49235.09  
 F1 (REPT)

Obtenção do resultado (al. c)

F5 (ΣPRN) ΣPR = - 764.91  
 F1 (REPT)

Obtenção do resultado (al. d)

F4 (ΣINT) ΣIN = - 3475.77

**Por curiosidade:**  
 F2 (INT) = - 291.67 → trata-se do juro pago na prestação correspondente a PM1 (neste caso, a 1ª prestação)  
 F3 (PRN) = - 61.72 → trata-se do capital amortizado na prestação correspondente a PM1 (neste caso, a 1ª)

**II) TVM / F2** (ou simplesmente F6, a partir do menu AMORT)

Variável	Explicação	Valor a introduzir
n =	Nº de prestações	288
I% =	Taxa de juro anual nominal	6
PV =	Valor atual (valor presente)	49235.09
PMT =	Prestação	Irrelevante
FV =	Valor acumulado (valor futuro)	0
P/Y	Nº de prestações por ano	12
C/Y =	Nº de capitalizações por ano	12

Obtenção do resultado

F4 (PMT) PMT = - 322.97

**III) TVM / F2**

Variável	Explicação	Valor a introduzir
n =	Nº de prestações	288
I% =	Taxa de juro anual nominal	Irrelevante
PV =	Valor atual (valor presente)	49235.09
PMT =	Prestação	(-) 320.07
FV =	Valor acumulado (valor futuro)	0
P/Y	Nº de prestações por ano	12
C/Y =	Nº de capitalizações por ano	12

Obtenção do resultado

F2 (I%) I% = 5.90

**IV) TVM / F2**

Variável	Explicação	Valor a introduzir
n =	Nº de prestações	244
I% =	Taxa de juro anual nominal	7
PV =	Valor atual (valor presente)	49235.09
PMT =	Prestação	Irrelevante
FV =	Valor acumulado (valor futuro)	0
P/Y	Nº de prestações por ano	12
C/Y =	Nº de capitalizações por ano	12

Obtenção do resultado

F4 (PMT) PMT = - 378.85

**V) Configurar para BEGIN (se necessário): TVM/SHIFT/SETUP/PAYMENT/F1**  
 Sair da configuração : EXIT

Variável	Explicação	Valor a introduzir
n =	Nº de prestações	300
I% =	Taxa de juro anual nominal	7
PV =	Valor atual (valor presente)	50000
PMT =	Prestação	Irrelevante
FV =	Valor acumulado (valor futuro)	0
P/Y	Nº de prestações por ano	12
C/Y =	Nº de capitalizações por ano	12

Obtenção do resultado

F4 (PMT) PMT = - 351.34

**EXEMPLO 6 – OPERAÇÕES DE LEASING**

Considere-se a seguinte operação de *leasing*:  
 . Prazo: 3 anos  
 . Valor do bem locado: 25 000 euros  
 . Valor residual: 2% do valor do bem (ocorre sempre no final do contrato)  
 Determine as taxas anuais nominal e efetiva subjacentes, nas seguintes três situações:

- Pagamento através de 36 mensalidades postecipadas no valor de 754,84 euros
- Pagamento através de 36 mensalidades antecipadas no valor de 754,84 euros
- Pagamento através de uma entrega inicial de 5 000 euros (no momento do contrato), seguida de 35 mensalidades postecipadas no valor de 605,23 euros

**a) TVM / F2**  
 Confirmar que a calculadora está configurada para prestações postecipadas (Shift/Setup/F2).

Variável	Explicação	Valor a introduzir
n =	Nº de prestações	36
I% =	Taxa de juro *	Irrelevante
PV =	Valor atual (valor presente)	25000
PMT =	Prestação	(-) 754.84
FV =	Valor acumulado (valor futuro)	(-) 500
P/Y	Nº de prestações por ano	12
C/Y =	Nº de capitalizações por ano	12

Obtenção do resultado

F2 (I%) I% = 6.61

\* Deve notar-se que a taxa assim obtida é a taxa anual nominal (pois indicámos P/Y=12 e C/Y=12). Para obter a taxa anual efetiva deveríamos introduzir P/Y=12 e C/Y=1 (o resultado seria I%=6.81%). Se introduzíssemos P/Y=1 e C/Y=1 a taxa devolvida seria a taxa mensal (I%=0.55%).

**b) TVM / F2**  
 Confirmar que a calculadora está configurada para prestações antecipadas (Shift/Setup/Payment/F1).

Variável	Explicação	Valor a introduzir
n =	Nº de prestações	36
I% =	Taxa de juro *	Irrelevante
PV =	Valor atual (valor presente)	25000
PMT =	Prestação	(-) 754.84
FV =	Valor acumulado (valor futuro)	(-) 500
P/Y	Nº de prestações por ano	12
C/Y =	Nº de capitalizações por ano	12

Obtenção do resultado

F2 (I%) I% = 6.99

\* Deve notar-se que a taxa assim obtida é a taxa anual nominal (pois indicámos P/Y=12 e C/Y=12). Para obter a taxa anual efetiva deveríamos introduzir P/Y=12 e C/Y=1 (o resultado seria I%=7.21%). Se introduzíssemos P/Y=1 e C/Y=1 a taxa devolvida seria a taxa mensal (I%=0.58%).

**c) TVM / F2**  
 Deve notar-se que esta é uma situação atípica, isto é, não é exatamente nenhuma das situações contempladas pela calculadora (não é exatamente uma situação de prestações postecipadas (END), porque o valor residual (FV) não ocorre em simultâneo com a última (35ª) prestação, nem de prestações antecipadas (BEGIN), porque a primeira prestação não ocorre em simultâneo com PV). Assim, podemos considerar que o valor atual é PV = 20 000 (25 000 - 5 000) e que há 36 prestações postecipadas no valor de 605,23 euros cada. Isto obriga a que se considere como FV (valor residual) o montante de 105,23 euros (positivo!) para que a calculadora considere a existência de um fluxo negativo de -500 euros no momento 36 (que é o que realmente acontece). Assim, definimos prestações postecipadas (Shift/Setup/F2). Depois,

Variável	Explicação	Valor a introduzir
n =	Nº de prestações	36
I% =	Taxa de juro *	Irrelevante
PV =	Valor atual (valor presente)	20000
PMT =	Prestação	(-) 605.23
FV =	Valor acumulado (valor futuro)	105.23
P/Y	Nº de prestações por ano	12
C/Y =	Nº de capitalizações por ano	12

Obtenção do resultado

F2 (I%) I% = 5.35

\* Deve notar-se que a taxa assim obtida é a taxa anual nominal (pois indicámos P/Y=12 e C/Y=12). Para obter a taxa anual efetiva deveríamos introduzir P/Y=12 e C/Y=1 (o resultado obtido seria I%=5.48%). Se introduzíssemos P/Y=1 e C/Y=1 a taxa devolvida seria a taxa mensal (I%=0.45%).

**EXEMPLO 7 – CÁLCULO DO VAL e da TIR**  
 (Exemplo 7.1 do livro *Cálculo Financeiro, Teoria e Prática*) – Determinado empresário pretende avaliar um projeto de investimento que, presumivelmente, apresentará as seguintes características (valores em euros):

Ano (início)	Mom.	Investimento	Cash-Flow
0	1	- 60 000	
1	2		10 000
2	3	- 20 000	30 000
3	4		30 000
4	5		20 000
5	6		10 000

Pense-se que o valor residual será de 2 000 euros. Assumindo que o empresário considera uma taxa anual de 12% como taxa de referência para a tomada de decisão, determine a VXL e a TIR.

**Resolução:** começamos por introduzir os cash-flows numa lista (por exemplo, em List 1) através da opção STAT ou LIST (esta, apenas no modelo 9850) a partir do Menu Principal. Devem ser introduzidos todos os cash-flows (incluindo o primeiro, CF0):

	List 1	
1	-60000	(CF <sub>0</sub> )
2	-10000	(CF <sub>1</sub> ) *
3	30000	(CF <sub>2</sub> )
4	30000	(CF <sub>3</sub> )
5	20000	(CF <sub>4</sub> )
6	12000	(CF <sub>5</sub> ) **

\* Soma algébrica de todos os fluxos que ocorrem nesse momento (-20 000+10 000).  
 \*\* Idem (10 000 + 2 000, estes relativos ao valor residual)

Após ter introduzido todos os cash-flows, premir MENU (EXIT na fx 1.0).

**TVM / F3**

Variável	Explicação	Valor a introduzir
I% =	Taxa de juro	12
Csh =	Cash Flows	F6 / F1 (modelo 9850, por exemplo) F6 / 1 / EXE (modelo 9860, por exemplo)

Obtenção dos resultados

F1 (NPV) NPV = - 4139,86  
 F1 (REPT)  
 F2 (IRR) IRR = 9.65

**CASIO**  
**9750/9850/9860/9950/9960/fx 1.0/fx 2.0**

**Guia Rápido**  
**Alguns Problemas Financeiros Resolvidos**

*Não substitui o manual, mas pode ser útil, ainda assim ...*

Documentação de apoio aos livros de  
**Cálculo Financeiro**  
 Rogério Matias – Escolar Editora  
 Documento elaborado em 2014-01-30  
 www.calculofinanciero.com  
 versão 14.1



**Contactos:**  
[www.calculofinanciero.com](http://www.calculofinanciero.com)  
[rogeriomatias@calculofinanciero.com](mailto:rogeriomatias@calculofinanciero.com)

**Sugestão:**  
 Antes de utilizar este Guia Rápido, aconselha-se a leitura do Anexo II – Referências gerais sobre utilização de calculadoras financeiras do livro “Cálculo Financeiro. Teoria e Prática”.

**NOTA:**

Este Guia Rápido está preparado para ser impresso numa folha A4, frente e verso, e dobrado de forma a ser transportado na capa da calculadora. Para tal, deve efetuar sucessivamente as seguintes dobras:

