

Guia do Usuário

- *Função Financeira*
- *Função de Programação*
- *Função Estatística*
- *Amortização*
- *Cálculo de Depreciação*
- *Cálculo de Título*

Capítulo 1

Operação Básica
 Descrição do Teclado
 Indicadores do Visor
 Ligando e Desligando a Calculadora
 Erro PR (PR ERROR)
 Autodesligamento
 Ajuste do Contraste do Visor
 Teclado
 Símbolo de Decimal
 Inserção de Número em Notação Científica
 Funções CLEAR (apagar)
 Modos de Inserção ALG e RPN
 Modo ALG
 Modo RPN
 Registros de Armazenamento
 Armazenar e Recuperar Dados

Capítulo 2

Funções Financeiras Básicas
 Registros Financeiros
 Fluxo de Caixa Positivo e Negativo
 Prazo de Pagamento
 Cálculos de Juros Simples
 Relação dos Juros Compostos entre i e n
 Determinando a Taxa de Juros
 Determinando o Valor do Pagamento
 Determinando Número de Períodos
 Função Amortização
 Função Custo, Venda e Margem

Capítulo 3

Cálculos Financeiros Avançados
 NPV (Net Present Value - Valor Presente Líquido)
 Agrupamento de Fluxos de Caixa
 Recuperação de Dados dos Valores do Fluxo de Caixa
 Substituição de Dados dos Valores do Fluxo de Caixa
 Depreciação Final
 Determinando o Valor do Título
 Porcentagens
 Funções de Calendário
 Determinando o Número de Dias entre Datas

Capítulo 4

Outras Características Operacionais
 Seleção do Número de Casas Decimais
 Seleção da Visualização em Notação Científica
 Visualização Integral da Mantissa

Outros Ajustes do Visor
Tecla Last X
Troca dos Registros de Pilha X e Y
Rolagem dos Registros de Pilha
Funções e Recursos de Estatística
Correção de Dados Estatísticos
Desvio Padrão
Média de Valores
Estimativa Linear para x e y
Média Ponderada de Valores
Funções e Recursos Matemáticos
Função Potência no modo ALG
Função Potência no modo RPN

Capítulo 5

Programação
Escrevendo um Novo Programa
Execução do Programa
Fundamentos da Memória de Programa
Identificação das Instruções nas Linhas de Programa
Verificação do Programa Linha a Linha
Seleção de uma Linha Específica de um Programa
Interrupção do Programa Durante a Execução
Desvios Condicionais
Aperfeiçoamento do Programa
Introdução de Instruções no final do Programa

Capítulo 6

Mensagens de Erro

Capítulo 1: Operação Básica

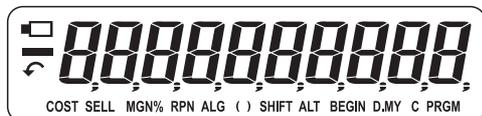
● Descrição do Teclado

Grupo de Função	Teclas
Função Margem de Lucro	COST , SELL , MGN (Margem). Margem de lucro na base de venda.
Memória de Armazenamento	x→M (Memória de Armazenamento), M→x (Memória de Recuperação)
Estatísticas	Σ+ Σ- S (desvio padrão), \bar{x} (média), \hat{x}, r \hat{y}, r (estimativa linear), $\bar{x} w$ (média ponderada)
Porcentagem	% Δ% (diferença de porcentagem) %T (porcentagem total)
Calendário	DATE ΔDYS (número de dias entre duas datas), D.MY M.DY
Registros Financeiros	n (número de período composto) i (taxa de juros por período composto), PV (valor presente), FV (valor futuro), PMT (valor pago periodicamente), INT (juros acumulados na base 360-dias)
Logaritmo/Exponencial	LN , ex
Quadrado/Raiz Quadrada	x² , \sqrt{x}
Recíproco	1/x
Fatorial	n!
Inteiro	INTG Mostra a parte inteira do número
Fracionário	FRAC Mostra a parte fracionária do número
Tecla de alternância	x↔y (Alterna entre os registros X e Y)
Recupera o último número	LAST x Recupera o último número mostrado antes que uma operação seja executada
Cálculo de Título	PRICE YTM (Rendimento no Vencimento)
Depreciação	SL (método de depreciação linear), SOYD (método de soma dos anos de vida útil),

● *Descrição do Teclado*

Grupo de Função	Teclas
Outras Funções Financeiras	IRR (Taxa Interna de Retorno), NPV (Valor Presente Líquido), AMORT (Amortização), CF₀ (Fluxo de Caixa Inicial), CF_j (Próximo Fluxo de Caixa), 12_x (Converte Juros Mensais em Taxa de Porcentagem Anual), 12_÷ (Converte a porcentagem Anual em Juros Mensais), N_j (Número de Fluxos de caixas iguais Consecutivamente)
Forma de Pagamento	BEG (Pagamento adiantado), END (Pagamento em atraso)
Expoente	EXP (Inserir Expoente)
Modo de Operação	RPN (Modo de Notação Reversa - RPN), ALG (Modo Algébrico - ALG)
Clear (Apagar)	CLX (Limpa o visor e apaga o registro X), SHIFT Σ (Registros estatísticos, registros de pilha e o visor), SHIFT PRGM (Memória de programa), SHIFT FIN (Registros financeiros), SHIFT REG (Registros de armazenamento de dados, registro LAST X e também visor), SHIFT PREFIX (Cancela as teclas Shift e Alt)
Arredondamento	RND (Desabilita o arredondamento)
Rolagem para baixo	R↓ Move o número armazenado em cada registro de pilha para o registro de pilha seguinte
Programação	P/R (Modo de programação), R/S (Roda/Para o programa), SST (Passo Único), BST (Passo Anterior), GTO (Vai para), PSE (Pausa)
Back Space	← (Apaga o último dígito inserido)
Desfazer	↶ Se este ícone ↶ estiver no visor, o último passo pode ser desfeito

● Indicadores do Visor



Indicador	Significado
	Bateria com baixa carga. A bateria deve ser substituída
	Calculadora habilitada a desfazer o último passo inserido
COST	Valor de Custo
SELL	Valor de Venda
MGN%	Porcentagem da Margem
RPN	Calculadora está modo RPN
ALG	Calculadora está modo ALG (equações algébricas)
BEGIN	Cálculos financeiros no modo BEGIN
D.MY	Indica que o método para inserção de data é: mês/ano
C	Calculadora está no modo de cálculo de juros compostos
PRGM	Calculadora está no modo de programação

● Ligando e Desligando a Calculadora

Pressione **ON** para ligar a calculadora.

Pressione **OFF** para desligar a calculadora.

Erro PR (PR ERROR)

A mensagem de erro “PR ERROR” aparece se a calculadora for reiniciada ou se a bateria for substituída.

Esta mensagem indica que a memória foi resetada e que todos os dados, programas e as informações de status foram apagadas.

Autodesligamento

A calculadora desligará automaticamente quando não for utilizada por aproximadamente sete minutos.

● Ajuste do Contraste do Visor

Mantenha a tecla **SHIFT** pressionada e pressione a tecla **×** para aumentar o contraste do visor.

Mantenha a tecla **SHIFT** pressionada e pressione a tecla **÷** para diminuir o contraste do visor.

● Teclado

A função primária é mostrada no topo da tecla. As funções alternativas podem ser obtidas pressionando as teclas de prefixo **SHIFT** e **ALT**.

As cores das teclas de prefixo correspondem às cores das funções alternativas.

● **Símbolo de Decimal**

Para alterar o símbolo de separação decimal de “ponto” para “vírgula” e vice-versa, é necessário desligar a calculadora, pressionar e manter pressionada a tecla de ponto decimal e pressionar a tecla .

● **Inserção de Número em Notação Científica**

Para inserir dados em notação científica pressione a tecla depois de inserir a mantissa.

● **Funções CLEAR (apagar)**

TECLA	APAGA
	Registros de armazenamento, registro de bloco, registro LAST X e também limpa o visor.
	Registros Financeiros
	Registros estatísticos (R1~R6), registros de pilha e o visor
	Memória de programação (se a calculadora estiver no modo de programação)
	Limpa o visor e o registro X

● **Modo de Inserção ALG e RPN**

Modo ALG

No modo ALG, os cálculos são efetuados no modo sequencial padrão, como a fórmula é escrita.

Para selecionar o modo ALG, pressione as teclas e o ícone ALG aparecerá no visor.

Exemplo: $4 \times 2 - 1 = 7$

TECLAS (Modo ALG)	VISOR
4	4 Mostra o valor inserido
	4.00 Mostra o primeiro número
2	2. Mostra o segundo número
	8.00 Mostra o resultado de 4x2
1	7.00 Mostra o resultado

Modo RPN

No modo RPN (notação reversa) é necessário inserir os dois números primeiro e então selecionar a operação matemática desejada.

A tecla  deve ser pressionada entre os dois números para separar seus valores. Com o modo RPN habilitado, é possível executar cálculos básicos entre dois números como multiplicação, adição, divisão ou subtração.

Para selecionar o modo RPN pressione   e o ícone RPN aparecerá.

Exemplo: $4 \times 2 - 1 = 7$

TECLAS (Modo RPN)	VISOR
4 	4.00 Mostra o primeiro valor inserido
2	2 Mostra o valor inserido
	8.00 Mostra o resultado da multiplicação dos dois valores
1	1 Mostra o valor inserido
	7.00 Subtrai 1 da resposta anterior

● Registros de Armazenamento

Existem quatro registros de pilhas para armazenar números durante os cálculos. E também o registro denominado “LAST X” que armazena o último número mostrado no visor antes que uma operação seja executada.

Além destes registros, ainda estão disponíveis 20 registros para que o usuário armazene dados manualmente.

● Registros de Armazenamento

Os 20 registros disponíveis para armazenamento manual de dados, são denominados R0 a R9, e R  0 a R .

Para armazenar um número em um registro, pressione , e o número do registro desejado (0, 1, 2,... 9), ou (, , ,... .

Para recuperar um valor armazenado anteriormente, pressione  e então pressione do registro R0 a R9 ou R  0 a R .

Capítulo 2: Funções Financeiras Básicas

Registros Financeiros

Existem cinco registros financeiros comuns para cálculos financeiros: **n**, **i**, **PV**, **PMT** e **FV**.

TERMO/TECLA	DEFINIÇÃO
n	O número de períodos em um cálculo financeiro, frequentemente expresso em dias, meses ou anos. A taxa de juros deve ser definida por período.
i	A taxa de juros por período. Frequentemente, uma taxa anual é convertida para uma taxa mensal, dividindo-a por 12, para taxa mensal; dividindo-a por 52 ou taxa diária, dividindo-a por 365
PV	O valor presente
PMT	O período de pagamento
FV	O valor futuro (residual)

Para inserir os números nos registros financeiros, insira o número a ser armazenado e pressione a tecla correspondente. Para recuperar um número, pressione **M→x** e a tecla correspondente ao registro a ser recuperado (**n**, **i**, **PV**, **PMT** ou **FV**).

Para substituir os valores atuais dos registros financeiros, simplesmente insira o novo valor e pressione a tecla correspondente ao registro.

Para apagar todos os registros financeiros, pressione **SHIFT** CLEAR **FIN**. Se pressionar **SHIFT** **REG** todos os registros internos serão apagados.

● Fluxo de Caixa Positivo e Negativo

Tenha cuidado ao executar cálculos financeiros, observando atentamente o sinal correto dos valores inseridos.

Use sinal negativo se executar um pagamento.

Use sinal positivo para recebimentos.

● Prazo de Pagamento

Pressione **ALT** **END** se o pagamento será feito no final do período. A maioria das transações utiliza este método.

Pressione **ALT** **BEG** se o pagamento será feito no início do período. O ícone “BEGIN” será mostrado.

● Cálculos de Juros Simples

Os juros simples podem ser calculadas para ciclos de 365 ou 360 dias.

Para executar esta operação em um ciclo de 365 dias, pressione **R↓** **x↔y** após determinar os juros de 360 dias.

Exemplo

Calcule os juros simples de \$100.000,00 com 6% de juros anual para 240 dias utilizando o ciclo de 360 dias e o ciclo de 365 dias.

TECLAS	VISOR
100000 +/- PV	-100,000.00 Inserção do valor atual. O sinal negativo (-) significa que é um pagamento
240 n	240.00 Número de dias para os quais os juros serão calculados
6 i	6.00 Mostra a taxa anual de juros
SHIFT INT	4,000.00 Mostra os juros simples para uma base de 360 dias
R↓ x↔y	3,945.21 Mostra os juros simples para uma base de 365 dias

No modo RPN, se pressionar **+** depois o cálculo, o total principal e os juros são acumulados no visor.

No modo algébrico, para mostrar o total principal com os juros, pressione **+** **x↔y** **ENTER**

Exemplo

Você empresta \$100.000 para um bom amigo por 180 dias. Você empresta o dinheiro para ele a uma taxa de juros simples de 6%, calculado em um ciclo de 360 dias. Você deseja encontrar o valor dos juros, e o valor total devido incluindo o principal.

TECLAS (Modo ALG)	VISOR
100000 +/- PV	-100,000.00 Mostra o valor
180 n	180.00 Número de dias para os quais os juros serão calculados
6 i	6.00 Mostra a taxa anual de juros
SHIFT INT	3,000.00 Mostra os juros simples para uma base de 360 dias
+ x↔y ENTER	103,000.00 Mostra os juros simples mais o valor principal para uma base de 365 dias

TECLAS (Modo RPN)	VISOR
100000 +/- PV	-100,000.00 Mostra o valor
180 n	180.00 Número de dias para os quais os juros serão calculados
6 i	6.00 Mostra a taxa anual de juros
SHIFT INT	3,000.00 Mostra os juros simples para uma base de 360 dias
+	103,000.00 Mostra os juros simples mais o valor principal para uma base de 365 dias

● *Relação dos Juros Compostos entre i e n*

Em problemas com juros compostos, a taxa de juros inserida com i deve correlacionar em tempo com o período composto n (como em anos, dias, meses, etc).

● *Determinando a Taxa de Juros*

Em problemas com juros compostos, a taxa de juros inserida com i deve correlacionar em tempo com o período composto n (como em anos, dias, meses, etc).

- ▶ Pressione SHIFT CLEAR FIN para limpar os registros financeiros.
- ▶ Insira o número de períodos de pagamento e pressione n
- ▶ Insira o valor presente do empréstimo e pressione PV
- ▶ Insira o valor do pagamento por período (um número negativo) e pressione P_{MT}
- ▶ Insira o valor futuro do montante devido no final dos períodos de pagamentos, pressione +/- para tornar o número negativo, e pressione FV. Se o valor futuro for zero, este passo pode ser omitido.
- ▶ Pressione a tecla i para calcular a taxa de juros por período.

Exemplo

TECLAS	VISOR
SHIFT FIN	0.00 Limpa os registros financeiros
240 n	240.00 Insere 240 meses para um empréstimo de 20 anos
100000 PV	100,000.00 Insere \$100.000,00 como o montante do empréstimo
716.43 +/- PMT	-716.43 Mostra o pagamento mensal
i	Running (executando) A calculadora está calculando o valor. 0,50 Mostra as taxas de juros mensal

Exemplo

Juros anual de 6%, que é composto trimestralmente por 3 anos:

n é o número de trimestre ($3 * 4 = 12$)

i é a taxa de juros por trimestre ($6\% \div 4 = 0.015\%$)

Se a taxa de juros fosse composta mensalmente, o cálculo seria $6\% \div 12 = 0.005$

Uma vez que muitas calculadoras financeiras utilizam uma taxa anual de juros composta mensalmente, a calculadora possui duas funções para simplificar a inserção de taxas de juros e períodos. A função **ALT** **12÷** divide a taxa de juros anual por 12 e insere o resultado como a taxa de juros mensal.

Exemplo

Juros anual de 6% composto mensalmente.

6 **ALT** **12÷** insere uma taxa de juros de 0.5% no registro **i**. A função **ALT** **12x** multiplica o número de anos por 12 e insere o resultado como o número de períodos mensais.

Exemplo

Um empréstimo de 20 anos é composto mensalmente 20 **ALT** **12x** insere 240 períodos no registro **n**

● **Determinando o Valor Presente**

- ▶ Pressione **SHIFT** **CLEAR** **FIN** para limpar os registros financeiros
- ▶ Insira o número de períodos de pagamento e pressione **n**
- ▶ Insira taxa de juros e pressione **i**
- ▶ Insira o valor do pagamento por período (um número negativo) e pressione **PMT**
- ▶ Insira o valor futuro do mantante devido no final dos períodos no final dos períodos de pagamentos, pressione **+/-** para tornar o número negativo, e pressione **FV**. Se o valor for zero, este passo pode ser omitido.
- ▶ Pressione **PV** para calcular o valor atual.

Exemplo

TECLAS	VISOR
SHIFT FIN	0.00 Limpa os registros financeiros
240 n	240.00 Insere 240 meses para um empréstimo de 20 anos
6 ALT 12÷	0.50 Mostra a taxa de juros de 6% ao ano ou 0.5% por mês.
716.43 +/- PMT	-716.43 Mostra o pagamento mensal.
PV	Running (executando) A calculadora está calculando o valor. 99,999.85 Mostra o montante do empréstimo ou valor presente.

● *Determinando o Valor do Pagamento*

- ▶ Pressione **SHIFT** **CLEAR** **FIN** para limpa os registros financeiros.
- ▶ Insira o número de períodos ou pagamentos, utilizando as teclas **n** ou **ALT** **12x**
- ▶ Insira a taxa de juros periódica, utilizando as teclas **i** ou **ALT** **12÷**
- ▶ Insira valores para **PV** e **FV**
- ▶ Pressione **ALT** **BEG** ou **ALT** **END** para selecionar o prazo de pagamento.
- ▶ Pressione **PMT** para calcular o valor do pagamento.

Exemplo

TECLAS	VISOR
SHIFT FIN	0.00 Limpa os registros financeiros
240 n	240.00 Mostra 240 meses para um empréstimo de 20 anos.
6 ALT 12÷	0.50 Mostra a taxa de juros de 6% ao ano ou 0.5% por mês.
100000 PV	100,000.00 Mostra o montante do empréstimo ou o valor presente.
PMT	-716.43 Mostra o pagamento mensal.

● *Determinando o Valor do Pagamento*

- ▶ Pressione **SHIFT** **CLEAR** **FIN** para limpa os registros financeiros.
- ▶ Insira o número de períodos ou pagamentos, utilizando as teclas ou
- ▶ Insira a taxa de juros periódica, utilizando as teclas **i** ou
- ▶ Insira valores para **PV** e **FV**
- ▶ Pressione **ALT** **BEG** ou **ALT** **END** para selecionar o prazo de pagamento.
- ▶ Pressione **PMT** para calcular o valor do pagamento.

Exemplo

TECLAS	VISOR
SHIFT FIN	0.00 Limpa os registros financeiros
240 n	240.00 Mostra 240 meses para um empréstimo de 20 anos.
6 ALT 12÷	0.50 Mostra a taxa de juros de 6% ao ano ou 0.5% por mês.
100000 PV	100,000.00 Mostra o montante do empréstimo ou o valor presente.
716 +/- PMT	-716.00 Mostra o pagamento mensal de \$716.
FV	-199.17 Mostra o saldo devedor ao final do período do empréstimo. Neste exemplo os pagamentos por 20 anos, não pagaram o empréstimo totalmente.

● *Determinando Número de Períodos*

Para determinar o número de períodos compostos e o número de pagamentos:

- ▶ Pressione **SHIFT** **CLEAR** **FIN** para limpa os registros financeiros.
- ▶ Insira a taxa periódica de juros, utilizando as teclas **i** ou **ALT** **12÷**
- ▶ Insira o valor presente e pressione **PV**
- ▶ Insira o valor do pagamento e pressione **PMT**
- ▶ Insira o valor futuro e pressione **FV**
- ▶ Selecione a função pagamento, pressionando as teclas **ALT** **BEG** ou **ALT** **END**
- ▶ Pressione **n** para calcular o número de períodos.

Exemplo

TECLAS	VISOR
SHIFT FIN	0.00 Limpa os registros financeiros.
6 ALT 12÷	0.50 Mostra a taxa de juros de 6% ao ano ou 0.5% por mês.
100000 PV	100,000.00 Mostra o montante do empréstimo ou o valor presente.
716.43 +/- PMT	-716.43 Mostra o pagamento mensal.
n	240.00 Mostra o número de períodos necessários para quitar o empréstimo.

● **Função Amortização**

Amortização é a liquidação do débito em prestações regulares por um período de tempo. Tais pagamentos devem ser suficientes para cobrir tanto o principal quanto os juros. A função Amortização da calculadora permite calcular o valor total do principal (passivo) e os juros pagos depois de um número específico de prestações.

Para determinar o status da amortização de um empréstimo proceda como segue:

- ▶ Pressione **SHIFT** **CLEAR** **FIN** inicialmente para limpar os registros financeiros.
- ▶ Insira a taxa de juros periódica, utilizando as teclas **i** ou **ALT** **12÷**
- ▶ Insira o principal, utilizando a tecla **PV**
- ▶ Insira o pagamento periódico e então pressione **+/-** **PMT**
- ▶ Selecione a função pagamento, pressionando as teclas **ALT** **BEG** ou **ALT** **END**
- ▶ Insira o número de pagamentos que serão amortizados.
- ▶ Pressione **SHIFT** **AMORT** para calcular o total de juros pagos depois de “n” pagamentos.
- ▶ Pressione **x↔y** para calcular o principal pago depois de “n” pagamentos.
- ▶ Pressione **R↓** **R↓** para calcular o número de pagamentos a serem amortizados.
- ▶ Pressione **M→x** **PV** para visualizar o balanço remanescente.
- ▶ Pressione **M→x** **n** para visualizar número total de pagamentos amortizados.

Se a função Amortização for executada novamente após um cálculo inicial, a calculadora considerará o resultado inicial dado de entrada para executar o segundo. Por exemplo: após calcular os juros e o principal pago após um ano, a calculadora ajusta o valor presente do empréstimo para o principal após um ano. O cálculo da Amortização será iniciado deste ponto.

Exemplo

Calcule os juros e principal pagos após 5 anos (ou sessenta meses) para um empréstimo de 20 anos com um principal de \$100.000,00, taxa de juros anual de 6% e com pagamentos mensais de \$720.

TECLAS (RPN)	VISOR
SHIFT FIN	0.00 Limpa os registros financeiros.
6 ALT 12÷	0.50 Mostra a taxa de juros de 6% ao ano ou 0.5% por mês.
100000 PV	100,000.00 Mostra o valor principal.
720 +/- PMT	-720.00 Mostra o pagamento requerido para liquidar o empréstimo em 20 anos (calculado em um exemplo anterior).
60 SHIFT AMORT	-27,850.53 Calcula os juros totais pagos após 60

TECLAS (RPN)	VISOR
$x \leftrightarrow y$	-15,349.47 Mostra o principal total pago após 80 meses.
$M \rightarrow x$ PV	84,650.53 Mostra o balanço do principal remanescente.
$M \rightarrow x$ n	60.00 Mostra o número de pagamentos amortizados (60 meses)
12 SHIFT AMORT	-4,979.46 Calcula o valor de juros a serem pagos nos próximos 12 meses de pagamento (após da amortização dos 60 meses iniciais).
$x \leftrightarrow y$	-3,660.54 Calcula o valor do principal a serem pagos nos próximos 12 meses de pagamento (após da amortização dos 60 meses iniciais).

• Função Custo, Venda e Margem

É uma forma simples de calcular a função margem de lucro na base de venda.

A fórmula é a seguinte:

$$\text{Custo} = \text{Venda} \times (1 - \text{Margem}\%)$$

Exemplo: O preço de custo é \$80. O preço de venda é \$100. Encontre a margem.

TECLAS	VISOR
80 SHIFT COST	80.00 Determina o valor do custo. O ícone COST aparece.
100 SHIFT SELL	20.00 Determina o preço de venda a 100. O ícone MGN% aparece. O valor da margem é calculado. O resultado é 20%.

Exemplo: O custo é \$80. A margem é 20% do preço de venda. Encontre o preço de venda.

TECLAS	VISOR
80 SHIFT COST	80.00 Insira o valor do custo. O ícone COST aparece.
20 SHIFT MGN	100.00 Determina a margem de lucro. O ícone SELL aparece. O valor de venda resultante é \$100.

Exemplo: O preço de venda é \$100. A margem é 20% do preço de venda. Encontre o custo.

TECLAS	VISOR
100 SHIFT SELL	100.00 Insira o preço de venda. O ícone SELL aparece.
20 SHIFT MGN	80.00 Determina a margem de lucro. O ícone COST aparece. O valor de custo é \$80.00.

Capítulo 3: Cálculos Financeiros Avanços

NPV (Net Present Value - Valor Presente Líquido)

SHIFT **NPV** (valor presente líquido) é definido como o valor presente (PV) total de séries cronológicas de fluxos de caixa.

- ▶ Quando o NPV é positivo, o valor financeiro aumenta.
- ▶ Quando o NPV é 0, o valor financeiro permanece o mesmo.
- ▶ Quando o NPV é negativo, o valor financeiro diminui.

Conseqüentemente, quanto maior o valor do NPV, maior é aumento do valor financeiro. Para encontrar o NPV, adicione o depósito inicial (fluxo de caixa negativo) ao valor presente do fluxo de caixa futuro. A tecla **CF₀** é utilizada para armazenar o fluxo de caixa inicial. O valor inicial será armazenado no registro R₀. A tecla **CF_j** é utilizada para armazenar o fluxo de fluxo de caixa adicional e o valor será armazenado no registro R₁. Se continuar a ser utilizada no mesmo problema de fluxo de caixa, os conteúdos do registro X serão armazenados primeiramente no registro R₂, depois no R₃, R₄ e sucessivamente.

Exemplo

Você deseja comprar uma loja perto da praia por \$50.000 e alugá-la para seu amigo abrir uma loja. O fluxo de caixa do custo inicial é \$50.000, \$5000 no primeiro ano para reparos, +\$15.000 de renda de aluguel referente ao segundo ano, +15.000 no quarto ano; e então você espera vender a loja no quinto ano por \$60.000. O retorno esperado é de 15%.

TECLAS	VISOR
SHIFT REG	0.00 Limpa o registro x.
50000 +/- ALT CF₀	-50,000.00 Armazena o fluxo de caixa de saída para comprar a loja.
5000 +/- ALT CF_j	-5,000.00 Armazena o fluxo de caixa do primeiro ano.
15000 ALT CF_j	15,000.00 Armazena o fluxo de caixa do segundo ano.

15000 ALT CFj	15,000.00 Armazena o fluxo de caixa do terceiro ano.
15000 ALT CFj	15,000.00 Armazena o fluxo de caixa do quarto ano.
60000 ALT CFj	60,000.00 Armazena o fluxo de caixa de entrada final no momento da venda.
M→x n	5.00 Mostra o número de fluxos de caixa inseridos após o inicial.
15 i	15.00 Armazena a taxa de retorno esperada.
SHIFT NPV	5,263.98 Uma vez que o NPV é positivo, este seria um investimento atrativo.

• **Agrupamento de Fluxos de Caixa**

No exemplo anterior, a quantia do segundo, terceiro e quarto fluxos de caixa é a mesma. Para estes casos, utilize a tecla **Nj** para inserir a quantidade de fluxos de caixa repetidos e em seguida pressione **ALT** **Nj**.

Exemplo:

TECLAS (Modo RPN)	VISOR
SHIFT REG	0.00 Limpa a memória e os registros financeiros.
50000 +/- ALT CFo	-50,000.00 Armazena o fluxo de caixa de saída para comprar a loja.
5000 +/- ALT CFj	-5,000.00 Armazena o fluxo de caixa do primeiro ano.
15000 ALT CFj	15,000.00 Armazena o fluxo de caixa do segundo ano.
3 ALT Nj	3.00 Define o número de vezes consecutivas para o mesmo fluxo de caixa.
60000 ALT CFj	60,000.00 Armazena o fluxo de caixa de entrada final no momento de venda.
M→x n	3.00 Apresenta a quantidade de fluxos de caixas diferentes que foram inseridos.

15 i	15.00 Define a taxa de retorno esperada (15%).
SHIFT NPV	5,263.98 Mostra o valor presente líquido de \$5,263.98. Como o número é positivo, este é um investimento que excede a taxa de retorno esperada.

• **Recuperação de Dados dos Valores do Fluxo de Caixa**

Para recuperar um valor individual do fluxo de caixa que esteja armazenado na calculadora:

▶ Pressione **M→x**

▶ Insira o número do registro CF₁ a ser lido.

• **Substituição de Dados dos Valores do Fluxo de Caixa**

Para substituir um valor individual do fluxo de caixa armazenado na calculadora:

▶ Digite o valor.

▶ Pressione **x→M**

▶ Insira o número do registro CF₁ a ser substituído.

Para substituir o número de vezes que um fluxo de caixa deve ser repetido. (N₁ de um registro CF₁):

▶ Pressione **M→x** **n** para recuperar a quantidade de vezes que um valor do fluxo de caixa está armazenado.

▶ Salve o número do valor do fluxo de caixa ("j") no registro n.

▶ Insira o novo número de vezes que o valor ocorre consecutivamente.

▶ Pressione para armazenar a revisão.

▶ Insira novamente o valor original de fluxos de caixa no registro n (caso contrário, o cálculo de NPV estará errado).

Exemplo

Partindo do exemplo anterior, você vende a loja no sétimo ano por \$60.00,00. Seu amigo continua alugando-a nos quinto e sexto anos (um adicional de dois anos).

TECLAS (Modo RPN)	VISOR
M→x n	3.00 Apresenta o número de fluxos de caixa diferentes que foram inseridos (Este número será solicitado mais tarde)
2 n	2.00 Insere 2 no registro n (corresponde ao segundo fluxo de caixa - CF ₂ , o qual terá sua frequência substituída).
5 ALT Nj	5.00 Aloca o novo valor de N ₃ .
3 n	3.00 Recupera o número original de fluxos de caixa inseridos no registro n.

SHIFT NPV	11,932.16 Mostra o valor presente líquido já revisado.
-------------------------------------	--

• **Depreciação Final**

Há várias formas de calcular depreciação tais como: saldos decrescentes, depreciação linear e soma dos anos de vida útil.

Para calcular a depreciação em qualquer um dos métodos:

- ▶ Insira o custo inicial com PV
- ▶ Insira o valor final (após depreciação) e pressione FV . Se o valor for zero, insira 0 FV
- ▶ Insira a vida útil estimada para o ativo (em anos) com n
- ▶ Somente para cálculos de depreciação por saldos decrescentes: insira a taxa de porcentagem e pressione i
- ▶ Insira o número de anos para os quais a depreciação deve ser calculada.
- ▶ Para depreciação por saldo decrescente, pressione SHIFT DB
- ▶ Para depreciação linear, pressione SHIFT SL
- ▶ Para depreciação por soma dos anos de vida útil, pressione SHIFT SOYD
- ▶ Pressione x↔y para visualizar o valor depreciado.

Exemplo

Sua empresa compra um notebook por \$5.000,00 que se deprecia em 6 anos.

O valor final do bem, após depreciação, é estimado em \$500.

Calcule a depreciação e o valor final do ativo depois de um ano de depreciação e também depois de quatro anos de depreciação.

Utilize o método de saldos decrescentes e uma taxa de aceleração.

KEY ENTRIES	DISPLAY
5000 PV	5,000.00 Armazena o valor de compra de \$5.000,00 como o valor presente.
500 FV	500.00 Armazena o valor final de \$500 como o valor futuro
6 n	6.00 Armazena 6 anos como o número de período para os quais a depreciação deve ser calculada
200 i	200.00 Armazena 200% como a taxa de depreciação acelerada.

1 SHIFT DB	1,666.67 Calcula o valor a depreciação por um ano.
x↔y	2,833.33 Calcula o valor do ativo após um ano de depreciação.
4 SHIFT DB	493.83 Calcula a depreciação por quatro anos.
x↔y	487.65 Calcula o valor futuro do ativo após quatro anos de depreciação.

● Determinando o Valor do Título

Para calcular o valor do título e os juros acumulados desde a última data em que foram pagos, e também o rendimento até o vencimento, utilize as funções **SHIFT** **PRICE** e **SHIFT** **YTM**. O cálculo do valor do título e o rendimento de títulos para 30/360 dias (como por exemplo: títulos municipais, títulos corporativos e títulos com pagamento por cupom anual) podem ser executados através das destas funções.

Para calcular o valor básico do título (**SHIFT** **PRICE**)

- ▶ Insira a taxa do cupom e pressione **PMT**
- ▶ Insira o rendimento desejado até o vencimento do título e pressione **i**
- ▶ Insira a data de compra (data da liquidação) e pressione **ENTER**
- ▶ Insira a data do resgate e pressione **SHIFT** **PRICE**

O preço mostrado é o Valor do Título como um percentual do valor nominal. Este número é armazenado no registro PV. Os juros acumulados desde a última data em que foram pagos também armazenado; para visualizá-lo pressione **x↔y**

Para adicionar juros ao Valor do Título:

- ▶ No modo RPN: pressione **+**
- ▶ No modo ALG: pressione **+** **x↔y** **ENTER**

Exemplo

Qual o valor do título a ser pago em 15 de Maio de 2010, por um Título do Governo que vence em 23 de Agosto de 2019, para obter um rendimento de 7%?

KEY ENTRIES (RPN)	DISPLAY
SHIFT REG	0.00 Limpa os registros
6 PMT	6.00 Insira a taxa do cupom.
7 i	7.00 Insira o rendimento até o vencimento.

ALT M.DY	7.00 Defina o formato da data para mês/dia/ano.
5.152010 ENTER	5.15 Insira a data de compra.
8.232019 SHIFT PRICE	93.25 Insira a data de vencimento e calcule o valor do título.
+	94.59 Calcula o valor total do título, incluindo os juros acumulados.

Para calcular o rendimento do título (como uma porcentagem do valor nominal) e pressione **SHIFT** **YTM**

- ▶ Insira o valor cotado do título (como uma porcentagem do valor nominal) e pressione **PV**
- ▶ Insira a taxa do cupom e pressione **PMT**
- ▶ Insira a data de compra e pressione **ENTER**
- ▶ Insira a data de resgate e pressione **SHIFT** **YTM**

Exemplo

Utilizando o título descrito acima, qual é o rendimento até o vencimento se a cotação de mercado para este título for 95?

TECLAS	VISOR
95 PV	95.00 Insira a cotação de mercado
6 PMT	6.00 Insira a taxa de cupom
5.152010 ENTER	5.15 Insira a data de compra
8.232019 SHIFT YTM	6.73 Insira a data de vencimento e calcule o rendimento até o vencimento

● Porcentagens

Esta calculadora possui três funções para solucionar problemas com que envolvem porcentagens:

Diferença percentual **Δ%** , porcentagem **%** e porcentagem do total **%T**

A função **Δ%** calcula a diferença entre dois números em porcentagem, utilizando o primeiro número como base.

Tanto no modo RPN quanto do modo ALG, proceda como abaixo para encontrar a diferença de dois valores em porcentagem **ENTER**

- ▶ Insira o valor base.
- ▶ Pressione **Δ%**

Exemplo

Calcule a diferença percentual entre 100 e 30:

TECLA	VISOR
100 	100.00 Insere o valor base.
30 	-70.00 Mostra o resultado: 30 é 70% menor que 100.

Para encontrar a porcentagem  de um valor, utilizando o modo ALG:

- ▶ Insira o número de base.
- ▶ Pressione 
- ▶ Insira a porcentagem.
- ▶ Pressione 
- ▶ Pressione 

Exemplo

Calcule 20% de \$1.000,00, utilizando o modo ALG:

TECLAS (Modo ALG)	VISOR
	00.00 Limpa o visor e o registro x.
1000  20 	0.20 Mostra o múltiplo de porcentagem.
	200.00 Mostra o resultado.

Para encontrar a porcentagem  de um valor, utilizando o modo RPN:

- ▶ Insira o número de base.
- ▶ Pressione 
- ▶ Insira a porcentagem.
- ▶ Pressione 

Para encontrar a porcentagem  de um valor, utilizando o modo ALG:

- ▶ Insira o número de base.
- ▶ Pressione 
- ▶ Insira o segundo número.
- ▶ Pressione 

Exemplo

Calcule a porcentagem do total para 1000 e 50:

TECLAS	VISOR
1000 	1,000.00 Armazena o valor base.
50 	5.00 Mostra o resultado > 50 é 5% de 1,000.

● **Funções de Calendário**

A calculadora armazena datas tanto no formato Mês-Dia-Ano quanto no formato Dia-Mês-Ano.

Para selecionar o modo Mês-Dia-Ano pressione  

Para inserir uma data no formato Mês-Dia-Ano:

- ▶ Insira os dois dígitos referentes ao mês (01 a 12).
- ▶ Pressione a tecla de ponto decimal.
- ▶ Insira os dois dígitos referentes ao dia (01 a 31).
- ▶ Insira os quatro dígitos do ano.
- ▶ Pressione  

Exemplo

Selecione o modo Mês-Dia-Ano e insira a data de 10 de Agosto de 2008.

TECLAS	VISOR
08.102008  	8.10 Armazena a data.

Para selecionar o modo Dia-Mês-Ano pressione  

Para inserir uma data no formato Dia-Mês-Ano:

- ▶ Insira os dois dígitos referentes do dia (01 a 31).
- ▶ Pressione a tecla de ponto decimal.
- ▶ Insira os dois dígitos referentes ao mês (01 a 12).
- ▶ Insira os quatro dígitos do ano.
- ▶ Pressione  

Exemplo

Selecione o modo Dia-Mês-Ano e insira a data de 10 de Agosto de 2008.

TECLAS	VISOR
10.082008  	10.08 Armazena a data.

Para calcular a data no futuro ou no passado:

- ▶ Insira a data inicial e pressione **ALT** **D MY**
- ▶ Insira o número de dia a ser somado ou subtraído da data inicial.
- ▶ Se estiver subtraindo dias, não se esqueça de utilizar **+/-**
- ▶ Pressione **ALT** **DATE**

Exemplo

Você tem uma reserva de 180 dias em um condomínio, que inicia em 20 de Junho de 2010. Quando ela terminará? (efetue o cálculo utilizando o formato Dia-Mês-Ano).

TECLAS	VISOR
20.062010 ALT D.MY	20.06 Armazena a data
180 ALT DATE	17,12,2010 5 Mostra a data de retorno: 17 de Dezembro de 2010; o quinto dia da semana - sexta-feira.

● Determinando o Número de Dias entre Datas

Para calcular o número de dias entre um conjunto de datas:

- ▶ Selecione seu formato de calendário preferido, pressionando **ALT** **M.DY** ou **ALT** **D.MY**
- ▶ Insira a data inicial e pressione **ENTER**
- ▶ Insira a data final.
- ▶ Pressione **ALT** **ΔDYS**
- ▶ Para visualizar o número de dias na base de 360 dias por ano, pressione **x↔y**

Exemplo

Quantos dias existem entre 1º de Janeiro de 2000 e 15 de Dezembro de 2008?

TECLAS	VISOR
ALT M.DY	Seleciona o formato de calendário Mês-Dia-Ano.
01.012000 ENTER	1.01 Armazena a data de 1º de Janeiro de 2000.
12.152008 ALT ΔDYS	3,271.00 Mostra a quantidade de dias entre as datas.
x↔y	3,224.00 Mostra o resultado na base de 360 dias/ano.

Capítulo 4: Outras Características Operacionais

NOTA: Os dados são mantidos na memória mesmo enquanto a calculadora estiver desligada.

• Seleção do Número de Casas Decimais

Para alterar a quantidade de casas decimais mostradas no visor, pressione **SHIFT** e insira um valor (0-9) para especificar quantos números serão mostrados após o separador decimal.

A calculadora mantém o número inteiro armazenado, mas mostra no visor com o número de casas decimais especificadas pelo usuário.

Exemplo

TECLAS	VISOR
SHIFT 2	Determina que a calculadora mostrará dois dígitos à direita do ponto decimal.
1.23456789 ENTER	1.23 Mostra o número com duas casas decimais
SHIFT 3	1.235 Mostra a mantissa com três casas decimais à direita do ponto decimal

Desligar e ligar a calculadora não altera a definição do número de casas decimais. Esta seleção somente será perdida se a memória contínua for reinicializada.

• Seleção da Visualização em Notação Científica

Para converter um número para notação científica:

▶ Insira o número.

▶ Pressione **SHIFT** **.**

Para sair do modo de notação científica:

▶ Pressione **SHIFT** e digite o número de casas decimais que você deseja que sejam mostradas.

• Visualização Integral da Mantissa

Para ver todos os dez dígitos da mantissa sem o ponto decimal, pressione **SHIFT** **.** e mantenha pressionada a tecla **PREFIX**

Exemplo

Converta 123.456 para notação científica e depois visualize toda a mantissa sem o ponto decimal.

TECLAS	VISOR
123.456 ENTER	123.456 Mostra o valor inicial
SHIFT .	1.234560 02 Mostra o valor na notação científica
SHIFT PREFIX	1234560000 Mantenha a tecla PREFIX pressionada para visualizar toda a mantisse sem o

- *Outros Ajustes do Visor*

Mensagem de Error no Visor

Para limpar uma mensagem de erro (ERROR) do visor, pressione qualquer tecla. A função da tecla não será executada, mas retornará a calculadora ao estado anterior a tentativa de comando ou entrada indevidos.

Mensagem de Overflow e Underflow

Se um cálculo resultar em um valor que ultrapassa a capacidade da calculadora, a calculadora mostrará 9,999999 99 (se o número for positivo) ou -9,999999 99 (se o número for negativo).

Mensagem RUNNING

Alguns programas ou funções requerem um tempo maior para serem executados. Enquanto estão sendo processados, a mensagem “running” (executando) aparecerá no visor.

- *Tecla Last X*

A tecla deve ser pressionada para recuperar um valor inserido antes da última operação executada. (válido somente para o modo RPN).

Exemplo

TECLAS (Modo RPN)	VISOR
2	2.00 Insere o primeiro número.
3	6.00 Mostra o resultado de 2 x 3.
	3.00 Recupera o último número inserido. Neste caso número 3.

- *Troca dos Registros de Pilha X e Y*

A função permite trocar o valor do registro de pilha X com o valor do registro de pilha Y. O valor atualizado do registro de pilha X será mostrado no visor.

Exemplo

TECLAS (Modo RPN)	VISOR
1	1.00 Mostra o valor do registro X
2	2.00. Mostra o valor do registro Y

$x \leftrightarrow y$	1.00 Troca os valores dos registros X e Y e mostra o valor do registro X.
$x \leftrightarrow y$	2.00 Troca os valores dos registros X e Y e mostra o valor atualizado do registro X.

• **Rolagem dos Registros de Pilha**

A função $R \downarrow$ permite rolar o conteúdo de um registro de pilha para o registro abaixo. Esta calculadora contém quatro registros de pilha: X, Y, 3°SR e 4°SR. No modo RPN, se você inserir quatro números, o último número inserido será armazenado no primeiro registro de pilha X. O terceiro número ficará armazenado registro de pilha Y (2°SR). O segundo número seria armazenado no terceiro registro de pilha (3°SR) e o primeiro número inserido ficaria armazenado no último registro de pilha (quatro registro).

Por exemplo, ao pressionar $1 \text{ [ENTER]} 2 \text{ [ENTER]} 3 \text{ [ENTER]} 4 \text{ [ENTER]}$, os números serão armazenados nesta ordem X=4, Y=3, 3°SR=2 e 4SR=1.

Então se a tecla $R \downarrow$ for pressionada, os registros rolam para baixo. 4°SR-> 3°SR->Y->X e X->4°SR. E o conteúdo deles passa a ser: X=3, Y=2, 3°SR=1 e 4°SR=4.

• **Funções e Recursos de Estatística**

Compilação de Dados Estatísticos

A função $\Sigma +$ possibilita a execução de cálculos estatísticos com uma ou duas variáveis. Esta função calcula e salva estatísticas nos seis registros R1, R2, R3, R4, R5 e R6, como mostrado na tabela abaixo:

VALOR ESTATÍSTICO	REGISTRO UTILIZADO
Número de pares de dados inseridos: n	R1
Soma de valores de x: Σx	R2
Soma dos quadrados de x: Σx^2	R3
Soma de valores de y: Σy	R4
Soma de quadrados dos valores de y: Σy^2	R5
Soma dos produtos de x e y: Σxy	R6

Antes de utilizar as funções estatísticas, você deve limpar os registros estatísticos pressionando $\text{[SHIFT]} \text{ [}\Sigma\text{]}$

Cálculos estatísticos com uma variável contêm somente valores de x (pontos de dados).
Para inserir somente valores de x, insira o valor e pressione $\Sigma+$

Cálculos estatísticos com duas variáveis contêm valores de x e de y (pares de dados).

Para inserir estes valores:

▶ Insira o valor de x.

▶ Pressione ENTER

▶ Insira o valor de y.

▶ Pressione $\Sigma+$

Cada vez que a tecla $\Sigma+$ for pressionada, a calculadora executa o seguinte:

▶ O número em R1 é incrementado por 1 e o resultado é mostrado no visor.

▶ O valor de x é adicionado ao número em R2.

▶ O quadrado do valor x é adicionado a R3.

▶ O valor y é adicionado a R4.

▶ O quadrado do valor y é adicionado a R5.

▶ O produto dos valores x e y é adicionado a R6.

Para recuperar os valores armazenados nos registros, pressione $M\rightarrow x$ e insira o número do registro.

• Correção de Dados Estatísticos

As estatísticas acumuladas podem ser modificados, quando forem inseridas incorretamente.
Exemplo

▶ Insira um valor incorreto para x e/ou para y.

▶ Pressione ALT $\Sigma-$

▶ Insira o valor correto para x e/ou y.

▶ Pressione ALT $\Sigma+$

• Desvio Padrão

O desvio padrão dos valores de x e y será calculado ao pressionar as teclas ALT S
(O desvio padrão é uma medida da dispersão em relação à média dos valores de x e y).

• Média de Valores

Para calcular a média dos valores x e y, pressione as teclas ALT \bar{x}

Ao pressionar as teclas ALT \bar{x} , o produto da média de x é mostrado no visor.

Para visualizar a média de y, pressione $x\leftrightarrow y$

Exemplo

Uma pesquisa coleta a altura e o peso de oito homens da mesma idade. Qual é o desvio padrão da altura e qual é o desvio padrão do peso? Qual é a média de altura e a média de peso?

As medidas estão descritas abaixo:

HOMEM	ALTURA (mm)= valores de y	PESO (kg)= valores de x
1	1767	95
2	1665	78
3	1765	85
4	1654	102
5	1672	120
6	1767	135
7	1430	85
8	1580	75

TECLAS	VISOR
SHIFT Σ	0.00 Limpa os registros estatísticos
1767 ENTER	1,767.00 Mostra o primeiro valor de y.
95 $\Sigma+$	1.00 Indica que o primeiro par de dados foi inserido.
1665 ENTER	1,665.00 Mostra o segundo valor de y.
78 $\Sigma+$	2.00 Indica que o segundo par de dados foi inserido.
... etc.	Repita até que o oitavo par de dados seja inserido.
ALT S	21.16 Mostra o desvio padrão do Peso (valores de x).
$x \leftrightarrow y$	115.50 Mostra o desvio padrão da Altura (valores de y).
ALT \bar{x}	96.88 Mostra a média dos pesos (valores de x).
$x \leftrightarrow y$	1,662.50 Mostra a média das alturas (valores de y).

● Estimativa Linear para x ou y

Quando já houver informação estatística de duas variáveis armazenadas nos registros estatísticos, você pode calcular um valor estimado de y através da entrada de um novo valor de x. Ou também calcular o valor estimado de x através da entrada de um novo valor de y.

Para estimar y:

- ▶ Insira o novo valor de x.
- ▶ Pressione **ALT** \hat{y}, r

Para estimar x:

- ▶ Insira o novo valor de y.
- ▶ Pressione **ALT** \hat{x}, r

Após calcular a estimativa, pode-se calcular o coeficiente de correlação r, através da tecla **x↔y**

Exemplo

Utilize os dados do último exemplo. Estime a altura (y) de um homem com peso de 77 kg (x) e determine o coeficiente de correlação.

Nota: não limpe os registros após executar o exemplo anterior.

TECLA	VISOR
77 ALT \hat{y}, r	1,616.44 Mostra a altura estimada do homem com peso de 77kg.
x↔y	0.42 Mostra o coeficiente de correlação (r) dos pares de dados.

● Média Ponderada de Valores

Você pode determinar a média ponderada de um conjunto de números se você souber os pesos dos itens a serem calculados.

Para calcular a média ponderada:

- ▶ Pressione **SHIFT** Σ
- ▶ Insira o valor do item e pressione **ENTER**
- ▶ Insira o peso dos itens e pressione $\Sigma+$
- ▶ Repita os passos até inserir todos os valores, pressionando **ENTER** após inserir o item e pressionando $\Sigma+$ após o peso.
- ▶ Pressione **ALT** $\bar{x} w$ para calcular a média ponderada do custo do material.

Exemplo

Sua empresa comprou todos os materiais em lojas diferentes. Existem 200 peças a \$1.1, 150 peças a \$1.2, 120 peças a \$1 e 250 peças a \$0.99.

Encontre a média ponderada do custo do material.

TECLA	VISOR
SHIFT Σ	0.00 Limpa os registros estatísticos
1.1 ENTER 200 $\Sigma+$	1.00 Indica que o primeiro par de dados foi inserido.

1.2 $\frac{\square}{\square}$ 150 $\Sigma+$	2.00 Indica que o segundo par de dados foi inserido.
1 $\frac{\square}{\square}$ 120 $\Sigma+$	3.00 Indica que o terceiro par de dados foi inserido.
0.99 $\frac{\square}{\square}$ 250 $\Sigma+$	4.00 Indica que o quarto par de dados foi inserido.
$\frac{\square}{\square}$ $\bar{x} w$	1.07 Mostra a média ponderada do valor de x (preço)

• **Funções e Recursos Matemáticos**

Valores Fracionários

Ao pressionar $\frac{\square}{\square}$ $\frac{\square}{\square}$ a calculadora mostra a parte fracionária de um valor. No modo pressione $\frac{\square}{\square}$ $\frac{\square}{\square}$ para visualizar o valor original.

Exemplo

TECLAS (RPN)	VISOR
123.45 $\frac{\square}{\square}$	123.45 Mostra o valor.
$\frac{\square}{\square}$ $\frac{\square}{\square}$	0.45 Mostra a parte fracionária do valor.
$\frac{\square}{\square}$ $\frac{\square}{\square}$	123.45 No modo RPN, mostra o valor original.

Visualizar Parte Inteira do Valor

TECLAS (RPN)	VISOR
123.45 $\frac{\square}{\square}$	123.45 Mostra o valor.
$\frac{\square}{\square}$ $\frac{\square}{\square}$	123.00 Mostra a parte inteira do valor.
$\frac{\square}{\square}$ $\frac{\square}{\square}$	123.45 No modo RPN, mostra o valor original.

Arredondamento de Valores

Para arredondar um valor, pressione **SHIFT** **RND**

Exemplo

TECLAS	VISOR
45.6789 ENTER	45.68 Mostra o valor arredondado.
SHIFT PREFIX	4567890000 Mostra todos os dez dígitos da mantissa sem ponto decimal.
SHIFT RND	45.68 Efetua arredondamento definitivo.
SHIFT PREFIX	4568000000 Mostra todos os dez dígitos da mantissa sem ponto decimal.

Valores Fatoriais

Exemplo

TECLAS	VISOR
5 ALT n!	120.00 Mostra o fatorial de 5.

Logaritmo Natural

Exemplo

TECLAS	VISOR
12 ALT LN	2.48 Mostra o logaritmo natural de 12.

Antilogaritmo Natural

Exemplo

KEY ENTRIES	DISPLAY
4 ALT e^x	54.60 Mostra o exponencial de 4.

Valores de Raiz Quadrada

Exemplo

KEY ENTRIES	DISPLAY
64 ALT √x	8.00 Mostra a raiz quadrada de 64.

Valores de Quadrado

Exemplo

TECLA	VISOR
6 ALT x²	36.00 Mostra o quadrado de 6.

Valores de Quadrado

Exemplo

TECLA	VISOR
10 1/x	0.10 Mostra o recíproco de 10.

• **Função Potência no modo ALG**

Para encontrar o valor de 3² no modo ALG:

- ▶ Insira o valor de y.
- ▶ Pressione **y^x**
- ▶ Insira o valor de x.
- ▶ Pressione **ENTER** para calcular a potência.

Exemplo

TECLA (Modo ALG)	VISOR
3 y^x 2 ENTER	9.00

• **Função Potência no modo RPN**

Para encontrar o valor de 3² no modo RPN:

- ▶ Insira o valor de y.
- ▶ Pressione **ENTER**
- ▶ Insira o valor de x.
- ▶ Pressione **y^x** para calcular a potência.

TECLA (Modo RPN)	VISOR
3 ENTER 2 y^x	9.00

Capítulo 5: Programação

Escrevendo um Novo Programa

- ▶ Defina a sequência de operações para obter resultado do seu problema.
- ▶ Escolha o modo de operação da calculadora: ALG ou RPN. Os códigos de programação são diferentes nos modos ALG e RPN.
- ▶ Digite o código de programação e armazene-o na calculadora.

Recomenda-se inserir a instrução para limpar a memória. Caso contrário, a calculadora pode utilizar valores previamente armazenados para executar o cálculo.

Exemplo

Considere a fórmula $Y * 4 + 5 = \text{Resultado}$.

Y é a variável de entrada atual. Se o valor de Y for 10, o resultado será 45. A tabela seguinte mostra o cálculo no modo de execução.

TECLA (Modo RPN)	VISOR
10 	10.00 Insere o valor 10.
4 	40.00 Mostra o resultado de 10 x 4.
5	5 Insere o valor 5.
	45.00 Soma 40 e 5.

No modo ALG:

TECLA (Modo ALG)	VISOR
10 	10.00 Insere o valor 10.
4 	40.00 Disponibiliza o resultado intermediário para o uso futuro
5 	45.00 Mostra o resultado.

Agora, você pode começar a converter a fórmula em um programa.

No modo RPN:

TECLA (Modo RPN)	VISOR
	Seleciona o modo de programação
	000, Limpa a memória de programa
	000, Limpa os registros de programa
	001, 36
4	002, 4
	003, 20
5	004, 5
	005, 40
	Finaliza a programação e a calculadora retorna para o modo de execução.

No modo ALG:

KEY ENTRIES (ALG)	DISPLAY
	Seleciona o modo de programação
	000, Limpa a memória de programa
	000, Limpa os registros de programa
	001, 20
4	002, 4
	003, 40
5	004, 5
	005, 36
	Finaliza a programação e a calculadora retorna para o modo de execução.

• Execução do Programa

Insira todos os dados de entrada na calculadora, da mesma forma que faria o cálculo manualmente. Quando um programa é executado, todos os valores de entrada devem ter sido inseridos nos registros e visualizados.

Selecione o modo correto de operação (ALG ou RPN) antes de executar o programa. Caso contrário, o cálculo será incorreto. Pressione **R/S** para executar o programa. Substitua o Y=20 na fórmula $Y * 4 + 5 =$ Resultado. O programa executará o mesmo cálculo tanto para o modo RPN quanto para o modo ALG.

TECLAS	VISOR
20	20
R/S	85.00 Mostra o resultado da execução do programa.

• Fundamentos da Memória de Programa

Uma linha de programa inclui o número da linha, o código da tecla especial e código de tecla.

As teclas especiais incluem as teclas **SHIFT**, **ALT**, **M→x** e **x→M**

O programa pode ter no máximo 400 linhas de programação.

Para verificar os códigos de programação armazenados na memória de programação primeiramente selecione o modo de programação. Depois, pressione **SST** (passo único) para ir para a próxima linha da memória de programa e ler suas instruções. Pressione **ALT** **BST** para rolar o programa para a linha anterior. Se desejar alcançar o início do programa pressione **ALT** **MEM** quantas vezes necessário.

Para visualizar quantas linhas de programa estão na memória de programa, pressione O visor mostra:

Onde xx indica o número de linhas de programa alocadas e yy indica o número de registros disponíveis.

• Identificação das Instruções nas Linhas de Programa

Cada tecla da calculadora possui um código próprio associado à mesma.

NOME DA TECLA	CÓD DA TECLA	NOME DA TECLA	CÓD DA TECLA	NOME DA TECLA	CÓD DA TECLA	NOME DA TECLA	CÓD DA TECLA
0	0	÷	10	%T	23	+	40
1	1	n	11	Δ%	24	.	48
2	2	i	12	%	25	Σ+	49
3	3	PV	13	EXP	26		
4	4	PMT	14	-	30		
5	5	FV	15	R/S	31		
6	6	+/-	16	R↓	33		
7	7	X	20	X↔Y	34		
8	8	Y ^x	21	CLX	35		
9	9	1/X	22	ENTER	36		

• Verificação do Programa Linha a Linha

A função **SST** permite rodar o programa um passo de cada vez. Isto possibilita verificar se o programa escrito corresponde ao resultado que você deseja. Se o resultado não corresponder ao desejado, você pode seguir o fluxo do programa e encontrar o que está errado.

Se você manter a tecla **SST** pressionada, a próxima linha de programação será mostrada.

• Seleção de uma Linha Específica de um Programa

Algumas vezes será necessário acessar uma determinada linha de programação quando você estiver armazenando um segundo programa ou alterando um programa já existente. Existem três alternativas para este acesso:

1. Utilize a tecla **SST** para percorrer as linhas do programa.
2. No modo de programação, pressione **ALT** **GTO** **.** xxx onde xxx corresponde à linha de programação desejada. O visor apresenta, em seguida, a linha de programação especificada.
3. No modo de execução, pressione **ALT** **GTO** onde xxx corresponde à linha de programação desejada. Neste caso, o visor não se altera, mas se a tecla **R/S** (run/stop-roda/para) for pressionada, o programa vai iniciar a execução a partir da linha de programação selecionada.

• Interrupção do Programa Durante a Execução

Para interromper um programa durante a execução (para ver um resultado ou para inserir novas informações), pressione as teclas **ALT** **PSE** (pausa) ou **R/S** (roda/para).

Ao pressionar **ALT** **PSE**, o programa para por um segundo e então continua.

Durante a pausa será mostrado o último resultado que foi calculado antes que as teclas **ALT** **PSE** fossem pressionadas. O programa é totalmente interrompido se qualquer tecla for pressionada durante a pausa.

Pressione **R/S** para que o programa volte a ser executado a partir da linha de programação seguinte à instrução

• Para um Programa Durante a Execução

Pressione **R/S** para parar automaticamente a execução do programa durante sua execução.

Para voltar à execução do programa de onde ele parou, pressione **R/S** novamente.

Nota: você pode inserir uma instrução de parada no programa, da mesma forma que qualquer outra função/tecla é inserida.

Para rodar o programa, saia do modo de programação, pressione **SHIFT** **P/R**, insira o preço normal e pressione **R/S**

• Desvios Condicionais

Algumas vezes, você precisará desviar o programa para linhas diferentes, dependendo de certas condições. Existem duas instruções de testes condicionais utilizadas em programa de desvio condicional.

A função **ALT** **x ≤ y** determina um desvio quando o valor do registro x for menor ou igual ao valor do registro y.

NOTA: O registro x armazena número que estaria no visor se a calculadora estivesse no modo de execução e o registro y armazena o número que estaria no visor quando pressionar a tecla

(Pressionando 3 9, armazena 3 no registro y e 9 no registro x).

A função determina um desvio quando o valor no registro x for igual a zero.

Ao usar estas instruções o programa pode:

- ▶ Continuar sendo executado sequencialmente indo para a próxima linha da memória de programa (se a condição testada for verdadeira quando a instrução é executada).
OU
- ▶ Pular a instrução da próxima linha de programação e continuar da linha seguinte (se a condição testada for falsa).

• *Aperfeiçoamento do Programa*

Siga os passos abaixo para mudar uma instrução única na memória de programa:

- ▶ Pressione
- ▶ Pressione , ou xxx para localizar a linha de programa imediatamente anterior a aquela que contém a instrução a ser alterada.
- ▶ Insira a nova instrução.

• *Introdução de Instruções no final do Programa*

Você pode inserir um código de programação ao final de um programa, seguindo os passos abaixo:

- ▶ Pressione
- ▶ Pressione xxx onde xxx corresponda ao número da última linha do programa.
- ▶ Insira as novas instruções.

Capítulo 6: Mensagens de Erro

Este capítulo apresenta as mensagens de erro que pode aparecer no visor.

ERROR	CAUSE
0	Erro lógico matemático. Por exemplo: 1÷0
1	O resultado é maior que 9.999999999 x 10 99
2	Condição de erro em cálculo de Estatística
3	O cálculo de IRR (taxa interna de retorno) não pode ser completado porque há mais de uma resposta válida. Uma estimativa de IRR pode ser necessária para sobrepor o erro.
4	Tentativa de usar mais de 400 linhas de programação.
5	Erro ao calcular juros compostos. Exemplo: o pagamento é zero e n < zero.
6	Erro de registro de armazenamento. Tentativa de usar uma memória não existente
7	Para as entradas fornecidas, o cálculo de IRR não pode ser feito. (frequentemente criado quando fornece um fluxo de caixa negativo)
8	Erro de calendário devido o formato incorreto.