

# Como comparar o ZX81 com outros Computadores Pessoais

IDENTIFICAÇÃO DO SISTEMA		ZX81	ZX80	ACORN ATOM	APPLE II PLUS	PET 2001	TRS 80 LEVEL I	TRS 80 LEVEL II
ROM		8K	4K	8K	8K	14K	4K	12K
COMANDOS	LIST, LOAD, NEW, RUN, SAVE	●	●	●	●	●	●	●
DECLARAÇÕES	PRINT, INPUT, LET, GOTO, GOSUB/RETURN, FOR/NEXT IF/THEN	●	●	●	●	●	●	●
	STEP	●		●	●	●	●	●
	TAB	●		●	●	●	●	●
ARITMÉTICA	ABS, RND	●	●	●	●	●	●	●
FUNÇÕES	INT	●		●	●	●	●	●
	ATN, COS, EXP, LOG, SGN, SIN, SQR, TAN	●		●	●	●	●	●
	ARCSIN, ARCOS	●		●	●	●	●	●
FUNÇÕES "STRING"	CHR\$, LEN	●	●	●	●	●	●	●
	ASC(CODE), STR\$, VAL, INKEY\$	●		●	●	●	●	●
NUMÉROS	VIRGULAS FLUT ± 10 <sup>n</sup> , INTEGROS	●	●	●	●	●	●	●
VARIÁVEIS NUMÉRICAS	A-Z AA-ZØ			●	●	●	●	●
	An-Zn, n = qualquer grupo de números e letras	●	●					
VARIÁVEIS "STRING"	A\$ a B\$, A\$ a Z\$	●	●	●		●		
	An\$ a Zn\$, n = qualquer carácter alfanumérico			●	●		●	
MATRIZES NUMÉRICAS	DIMENSIONAIS SIMPLES, MULTI-DIMENSIONAIS	●	●	●	●	●	●	●
DISPLAY	FILAS	24	24	16	24	25	16	16
	CÓLUNAS	32	32	32	40	40	64	64
	GRÁFICOS BAIXA RESOLUÇÃO (< 7000 pixels)	●	●	●	●	●	●	●
	GRÁFICOS ALTA RESOLUÇÃO (> 40000 pixels)	●		●	●	●	●	●
CARACTERIST. ESPECIAIS	USR (CALL, LINK), PEEK, POKE (OU EQUIVAL.)	●	●	●	●	●	●	●

## Tomada de ligação extensiva

Situada na parte de trás do aparelho, tem todas as ligações, sentido e controle de via desde o Z80A CPU bem como OV, +5V, +9V, O e as linhas de selecção da memória. Esses sinais permitem-lhe ligar o ZX81 ao Sinclair 16K RAM e ao ZX Printer.

## 16K-byte RAM

O novo módulo RAM possibilita o aumento da memória num simples módulo, compatível com o ZX81 e ZX80.

Pode ser usado para stock de programas ou como "database" e custa aproximadamente metade do preço de outros módulos de extensão de memória de outras marcas.

Com uma dimensão de aproximadamente 3" x 3" x 1,25", o módulo RAM liga-se à tomada existente na traseira do ZX81 e do ZX80 através de uma ficha.

## 8K ROM BASIC

O novo módulo 8K ROM BASIC do ZX81 é também utilizado no ZX80, substituindo um dos seus circuitos integrados.

Você pode agora fazer com o ZX80 tudo o que faz com o ZX81 — excepto os gráficos animados —, mas incluindo a possibilidade de utilizar o Sinclair Printer.

A peça ROM já trás um novo padrão de teclado, que pode ser sobreposto no teclado existente em apenas alguns minutos, e um novo Manual de Instruções.

## Processamento de dados Sinclair ZX

O modelo corrente poderá efectuar processamento de dados através de cassettes normais, onde já estão programados cursos de educação geral, jogos, bem como programas para homens de negócios, incluindo até programas para ajudar a administração da dona-de-casa.

## Sinclair ZX Printer

Concebido exclusivamente para ser utilizado com o ZX81 (e também no ZX80 com o 8K ROM BASIC), este impressor oferece uma gama completa de letras e números ao longo de 32 colunas, bem como gráficos altamente sofisticados. Uma das suas principais características é a tecla COPY, que imprime exactamente o que está escrito no ecrã, sem necessitar de outras instruções.



## Software Sinclair em cassettes:

### CASSETTE 1

Jogos para o ZX81 (e ZX80 c/ 8K ROM BASIC):  
Orbitra — Sniper — Meteoritos — Vida — Wolfpak — Golf

### CASSETTE 2

Educação Juvenil — 7-11 anos — para o ZX81 c/ 16K RAM  
Choque — Multiplicar — Frações — Soma e Subtracção — Divisão — Ortografia

### CASSETTE 3

Negócios e Administração Familiar para o ZX 81 c/ 16K RAM (e ZX80 c/ 8K ROM BASIC)  
Telefone — Agenda — Conta Bancária

### CASSETTE 4

Jogos para o ZX81 c/ 16K RAM (e ZX80 c/ 8K ROM BASIC)  
Alunagem — Vinte-e-um — Combate  
Mastermind — Mayday

### CASSETTE 5

Educação Juvenil — 9-14 anos — para o ZX81 (e ZX80 c/ 8K ROM BASIC)  
Matemática — Equilíbrio — Volumes — Médias — Bases — Temperaturas

# Sinclair ZX81

Sinclair Research Ltd.  
6 Kings Parade, Cambridge, CB2 1SN,  
ENGLAND

Representado em Portugal por:  
**LANDRY — Engenheiros Consultores, Lda.**  
Rua Coelho da Rocha, 57-3.º Dt.º  
1300 LISBOA  
Tels.: 66 35 38 - 60 93 85 — Telex: 15494

# Sinclair ZX81 PERSONAL COMPUTER





# Sinclair ZX81

## O seu Computador

Consiga a avançada compreensão do computador em algumas horas absorventes

Desde o cálculo científico ao simples Bloco-Notas, passando pela gestão de stocks, contabilidade de pequenas e médias empresas, trabalhos de investigação científica, marketing, tudo isto se encontra agora à sua disposição em Portugal pelo preço inacreditável de 10 500\$00.

Chamamos a especial atenção para os Advogados, Autodidactas, Comerciantes, Engenheiros, Estudantes, Farmacêuticos, Gestores, Industriais, Investigadores, Médicos, Professores, Radioamadores, Técnicos de Contas, etc., etc.

Novo Manual BASIC em Português



O ZX81 vem com um Manual compreensivo escrito para toda a gente — um curso completo de programação BASIC desde os primeiros princípios até aos programas mais complexos.

10.500\$00

### Especificações

**Dimensões**  
Largura — 167 mm  
Comprimento — 175 mm  
Altura — 40 mm  
Peso — 350 grs

### Micro-Processador/Memória

**Z80A 3.25 MHz**  
ROM: Contendo o intérprete 8K BASIC  
RAM: 1K bytes interno, extensível até 16K bytes (por AGORA!).

### Teclado

40 teclas de toque — membrana sensível. Usando-as como funções, ou simplesmente como letras, este teclado dá o equivalente a 91 teclas, além da construção de gráficos, permite um adicional de 20 símbolos gráficos e 54 caracteres gráficos inversos, a serem registados directamente.

### Mostrador

Requer um vulgar aparelho de Televisão, seja a preto e branco ou a cor. Para o ligar, é fornecido juntamente com o computador um cabo que irá ligar ao jack da antena do seu televisor. O mostrador está organizado em 24 linhas de 32 caracteres, com os caracteres pretos sobre fundo branco.

### Duas velocidades

O ZX81 pode funcionar em duas velocidades, conforme o modo de programação — **FAST (RÁPIDO)** ou **NORMAL**. FAST é ideal para utilizar com o ecrã de TV na programação normal. Na velocidade NORMAL, permite uma maior estabilização da imagem, bem como a ligação ao Printer.

### Printer (Impressor)

O 8K ROM permitirá comandar (LPRINT, LLIST e COPY) a fim de conduzir o novo ZX SINCLAIR PRINTER.

### Programação

Os programas podem ser seleccionados através do teclado ou de cassette. Os programas e os dados podem ser gravados numa cassette normal, de forma a não se perderem quando o ZX81 é desligado.

### Controle Sintáxico

A sintaxe de uma linha do programa é verificada quando se faz a entrada. Um rápido detector marca o erro de sintaxe logo que aparece. Esta marca desaparece logo que o erro é corrigido. O programa só aceita linhas sem erros de sintaxe.

### Gráficos

Além dos 20 caracteres gráficos, espaços e os seus inversos, o mostrador pode ser dividido em 64 x 44 quadrados, cada um dos quais poderá ser "a preto" ou "a branco", de acordo com o programa estabelecido.

### Redacção

O editor de linhas permite-lhe redigir qualquer linha do programa ou entrada, incluindo os números de linha do programa. As linhas poderão ser apagadas, aumentadas ou diminuídas em tamanho.

### Aritmética

Operações aritméticas +, -, x, ÷, e funções exponenciais. Operações de relação =, >, <, <=>, >=>, =, podem confrontar uma fila de variáveis aritméticas para uma conclusão 0 (Falso) ou 1 (Verdadeiro). Operações de lógica AND (e), OR (ou), NOT (não), dão conclusões de acordo com o sistema de BOOLE.

### Notação em vírgula flutuante

Os números são acumulados em 5 bytes sob a forma binária em vírgula flutuante, binários variáveis, dando uma gama de  $\pm 3 \times 10^{-39}$  a  $\pm 7 \times 10^{38}$ , rigorosos até 9 1/2 dígitos decimais.

### Funções científicas

Logaritmos e anti-logaritmos naturais; SIN, COS, TAN e seus inversos; SQR; e<sup>x</sup>.

### Variáveis

Númericas: qualquer letra seguida de letras e números.

Alfa numéricas: A-Z (os ciclos podem coincidir uns com os outros).  
Ciclos FOR/NEXT: A-Z (os ciclos podem coincidir uns com os outros).

Conjuntos numéricos: A-Z  
Conjuntos de valores alfanuméricos de A-Z.

### "Arrays"

Os conjuntos de valores podem ser multi-dimensionais com índices que começam em 1, formando matrizes.

### Cálculo de expressões

O cálculo de expressões é chamado sempre que uma expressão, constante ou variável, é encontrada durante a execução do programa. Esta importante característica permite o uso de expressões em vez de constantes e é especialmente útil no GOTO, GOSUB, etc.



Dê a possibilidade ao seu filho de ser o primeiro da aula

### Modo de comando

O ZX81 executa imediatamente as ordens, permitindo a sua utilização como calculador.

### Ligação à cassette

Trabalha com gravadores portáteis dos mais simples. A transferência média de sinais é de 250 baud e usa um formato de gravação único. O ZX81 guardará os dados e o programa de modo a não ser preciso repeti-los quando é introduzido o programa seguinte. (Dão-se nomes aos programas e o ZX81 procurará na gravação o programa requerido). As fichas jack para ligar ao gravador têm 3,5 mm de diâmetro.

### Ligação à corrente (220V)

O ZX81 necessita de aproximadamente 420mA e 7-11V DC. Tem o seu próprio estabilizador. Com o ZX81 poderemos fornecer a fonte de alimentação com respectiva ficha de ligação à corrente.

### TV normal

O ZX81 está preparado para trabalhar com todos os aparelhos de TV, a preto e branco ou a cor, que tenham UHF (2.º Canal).

### Noticiário

#### A SAIR BREVEMENTE:

RAM: 32. 64 e 128K BYTE  
HARDWARE:  
Interface paralelo e série  
Interface RS 232  
Interface COR/PAL  
Interface IEEE  
Conversor digital/Analógico  
c/ possibilidades de ligar à relés de 6V e 220V/10A  
Interface FLOPPY TAPE  
Módulo para Gráficos c/ alta resolução  
Sintetizador de voz  
Sintetizador de Música - 3 canais.  
Novo teclado standard.  
Livros c/ programas diversos.

Os cheques ou vales de correio deverão ser emitidos à ordem do Banco Espírito Santo e Comercial de Lisboa, Conta N.º 018/13654/001.8

LANDRY — Engenheiros Consultores, Lda. — Rua Coelho da Rocha, 57-3.º Dt.º — 1300 LISBOA				
Quant.	Material	Cod.	Preço Unit.	Total
	Sinclair ZX81 Computador Pessoal incluindo o Manual BASIC em Português ou Inglês	1	10 500\$	
	Fonte de Alimentação 220 V 9 V 600 mA	2	1 000\$	
	Printer (Impressor)	3	10 000\$	
	16K-BYTE RAM	4	7 500\$	
	5 Cassettes já programadas	5	2 500\$	
<b>TOTAL</b>				<b>\$</b>
Incluo um cheque N.º _____ sobre o Banco _____ no valor de _____ a favor do Banco Espírito Santo e Comercial de Lisboa, Conta N.º 018/13654/001.8				
— Incluo Vale de Correio no valor de _____ (Preencha com letra de imprensa)				
NOME: _____				
MORADA: _____				
Tel: _____				