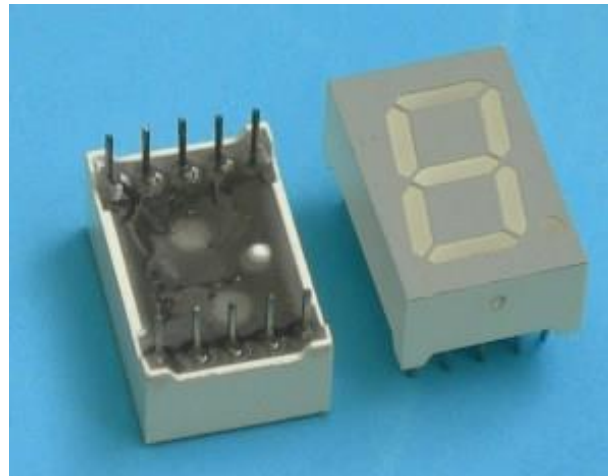
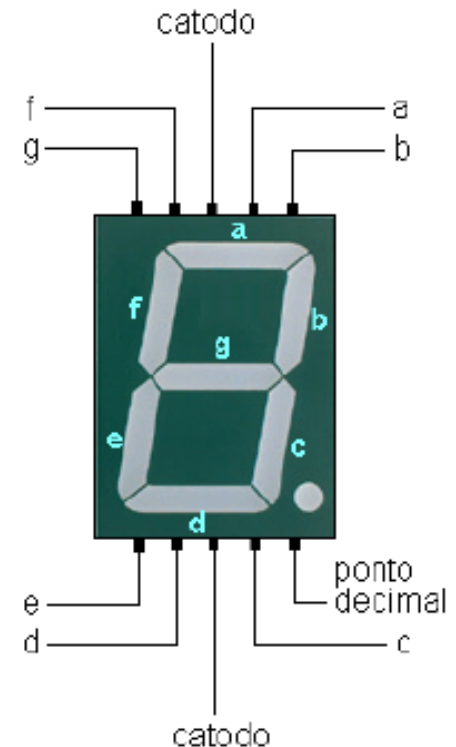


DISPLAY DE 7 SEGMENTOS



O display de sete segmentos é formado com sete leds, posicionados de modo a possibilitar a formação de números decimais.

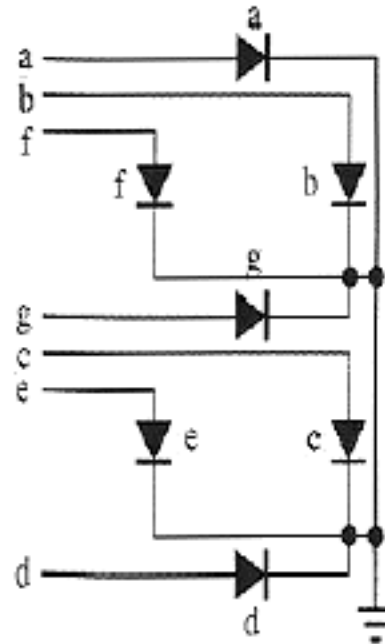
A figura representa uma unidade do display genérica, com a nomenclatura de identificação dos segmentos usual em manuais práticos.



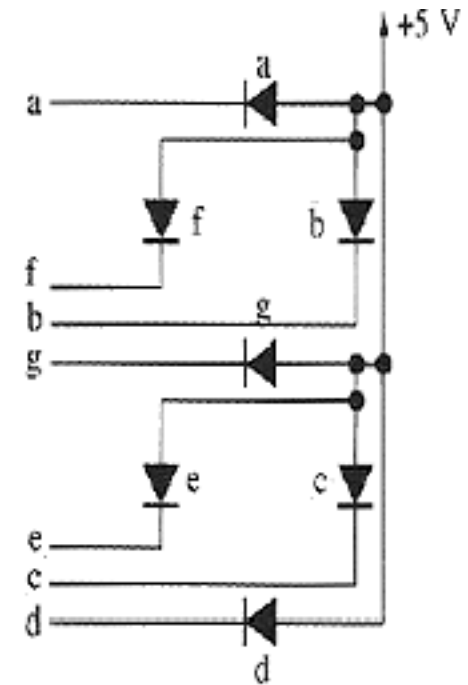
O display pode ser do tipo **ânodo comum**, ou seja os terminais ânodo de todos os segmentos estão interligados internamente e para o display funcionar, este terminal comum deverá ser ligado em Vcc, enquanto que o segmento para ligar precisa de estar ligados no GND.

Já o display **cátodo comum**, é o contrário, ou seja, o terminal comum, deverá ser ligado ao GND e para ligar o segmento é necessário aplicar Vcc ao terminal.

Actualmente, o display mais comercializado é o do tipo ânodo comum.

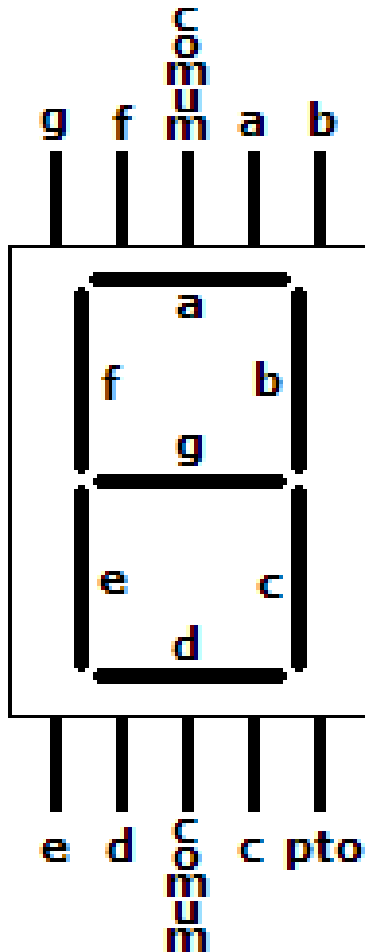


Cátodo comum



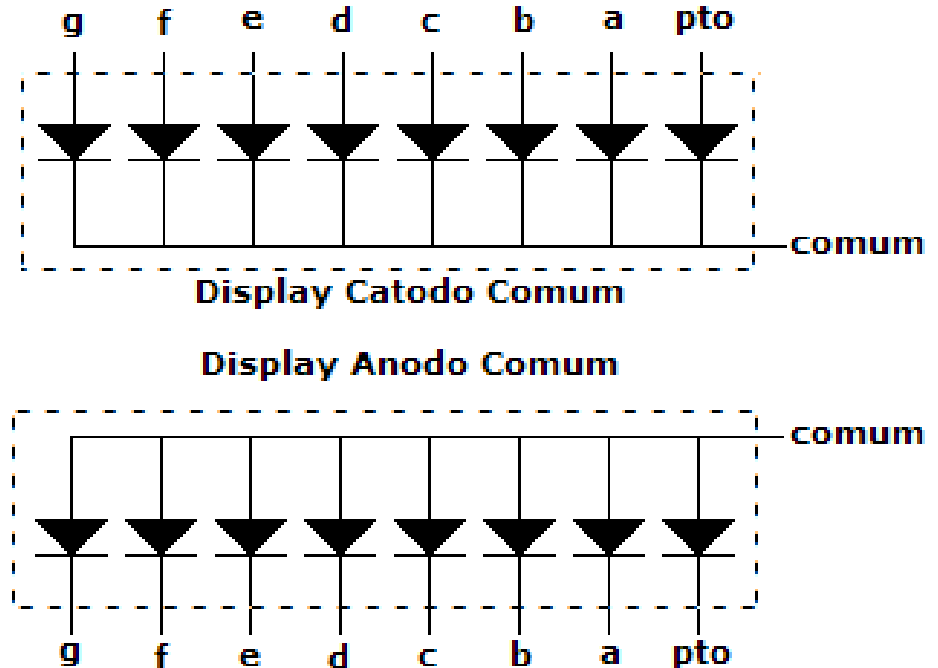
Ânodo comum

Formado por sete leds, dispostos em forma de oito. Quando se necessita de acender o número "0", ligam-se os leds correspondentes ao dígito "0", por exemplo, os segmentos a, b, c, d, e, f.



segmentos de saída							DISPLAY
a	b	c	d	e	f	g	
1	1	1	1	1	1	0	0
0	1	1	0	0	0	0	1
1	1	0	1	1	0	1	2
1	1	1	1	0	0	1	3
0	1	1	0	0	1	1	4
1	0	1	1	0	1	1	5
0	0	1	1	1	1	1	6
1	1	1	0	0	0	0	7
1	1	1	1	1	1	1	8
1	1	1	0	0	1	1	9

Como os segmentos são leds, então precisamos de limitar a corrente, para isso devemos usar uma resistência em cada segmento. A corrente utilizada, depende do brilho que queremos do display, normalmente utilizam-se resistências entre 220 e 560 ohms, para uma fonte de 5Volt, o que equivale a uma corrente entre 9mA a 20mA. Não devemos usar valores de resistência muito baixo, pois estaremos a reduzir a vida útil do display, inclusive podemos queimar o segmento. Se for usar um display, teste antes cada segmento, para ter a certeza que não está a usar um display com algum segmento queimado.



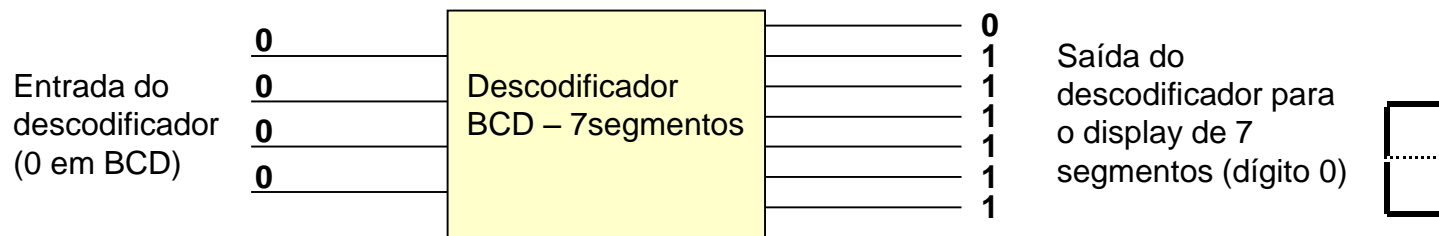
Um dispositivo electrónico muito usado com os displays de 7 segmentos é o **descodificador BCD-7segmentos**. O descodificador tem a função de interpretar um código (BCD) e gerar os sinais para ligar o dígito correspondente a este código no display de 7 segmentos.

Por exemplo:

Entrada do descodificador em BCD (Decimal Codificado em Binário) – 0000

Saída do descodificador para o display de 7 segmentos - 0111111 - g f e d c b

a

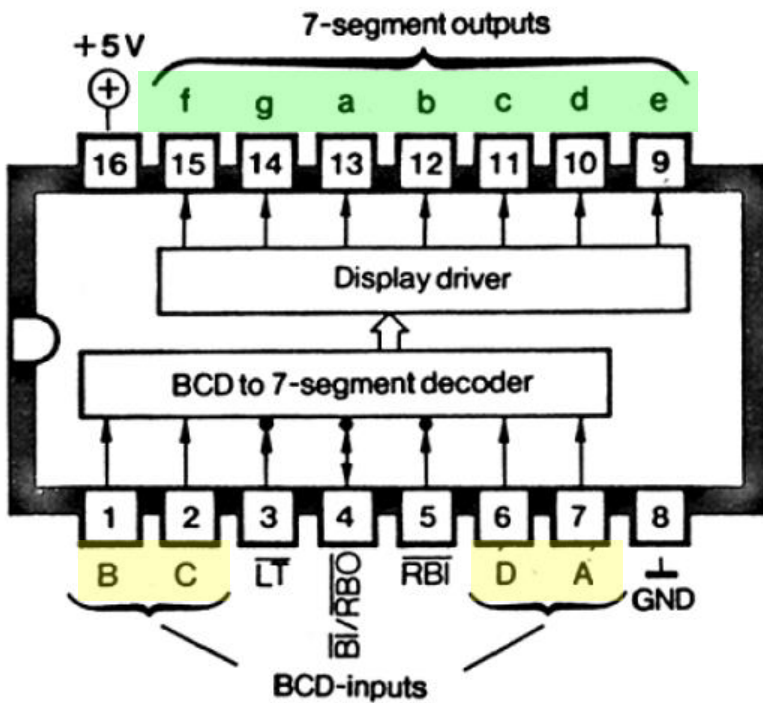
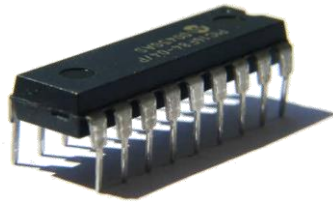


Note que a saída do descodificador corresponde a ligar os segmentos do dígito “0” de um display do tipo cátodo comum.

Os descodificadores comerciais disponíveis são: 7447 (ânodo comum) e 7448 (cátodo comum).

Descodificador BCD – 7 segmentos.

Circuito integrado 7448



entradas BCD				segmentos de saída						DISPLAY	
D	C	B	A	a	b	c	d	e	f		g
0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1
0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0
0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0
0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0
0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0
0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0
0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1
1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0
1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0

