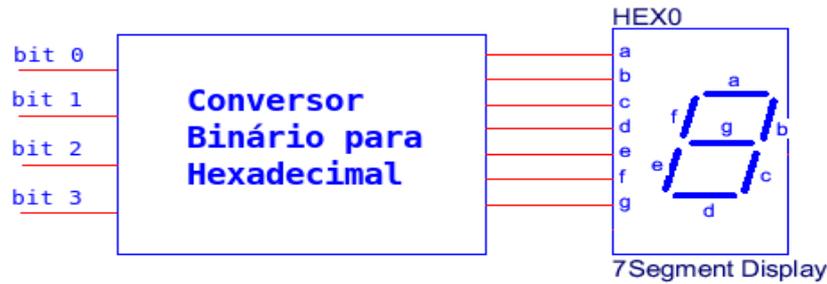


Exercício Extra 1 – Elementos de Lógica Digital (Aula Prática)

Data de entrega: Próxima aula prática

Objetivo: Desenvolver um circuito mínimo capaz de receber uma entrada binária de quatro dígitos e convertê-la em hexadecimal para ser exibido em um display de sete segmentos. O circuito possuirá então quatro entradas e sete saídas. A figura abaixo ilustra o circuito a ser desenvolvido (Bloco Conversor Binário para Hexadecimal).



A tabela abaixo mostra, para cada combinação dos bits de entrada, quais segmentos (a, b, c, d, e, f, g) do display deverão estar ativos (acesos).

hexadecimal	Entrada binária	Segmentos acesos
0	0000	abcdef
1	0001	bc
2	0010	abdeg
3	0011	abcdg
4	0100	bcfg
5	0101	acdfg
6	0110	cdefg
7	0111	abc
8	1000	abcdefg
9	1001	abcdfg
A	1010	abcefg
B	1011	cdefg
C	1100	adef
D	1101	bcdeg
E	1110	adefg
F	1111	aefg

Etapa de projeto do circuito:

Para desenvolver o circuito, vocês podem escolher entre utilizar o mapa de Karnaugh ou simplificação usando lógica de Boole para cada uma das sete saídas. Lembrando que este exercício extra é uma excelente oportunidade para que vocês estudem os métodos ensinados. Aproveitem para trocar ideias entre si e compararem as soluções encontradas.

Cada aluno deverá entregar um documento (escrito a mão ou impresso) contendo todos os passos seguidos para encontrar a expressão mínima para o circuito.

Etapa de implementação e verificação do circuito:

Esta segunda etapa será feita por meio da ferramenta Quartus II para que o bloco desenvolvido possa ser integrado no projeto das aulas práticas. O desenvolvimento desta segunda etapa será discutido em aula.