

Luis Otávio Lopes Amorim SP3034178

a) FF's D

3 estados \rightarrow 2 bits \rightarrow 2 FF's

Atribuição:
1 = 01
2 = 10
3 = 11

1 FF assinalado:

XV2											
Q ₁ Q ₀			000	001	011	010	110	111	101	100	
	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	0	1	11/10	01/10	-	01/00	11/00	-	-	-	
3	1	1	11/10	-	-	01/10	-	-	-	-	
2	1	0	10/01	01/01	-	10/01	10/01	-	-	10/01	

Minimização lógica:

FF₀: $Q_1 Q_0$ XYZ

	000	001	011	010	110	111	101	100
00	-	-	-	-	-	-	-	-
01	1	1	-	1	1	-	-	-
11	1	-	-	1	-	-	-	-
10	0	1	-	0	0	-	-	0

$$D_0 = Q_0 + Q_1 XZ$$

FF₁: $Q_1 Q_0$ XYZ

	000	001	011	010	110	111	101	100
00	-	-	-	-	-	-	-	-
01	1	0	1	0	1	-	-	-
11	1	-	-	0	-	-	-	-
10	1	0	-	1	1	-	-	1

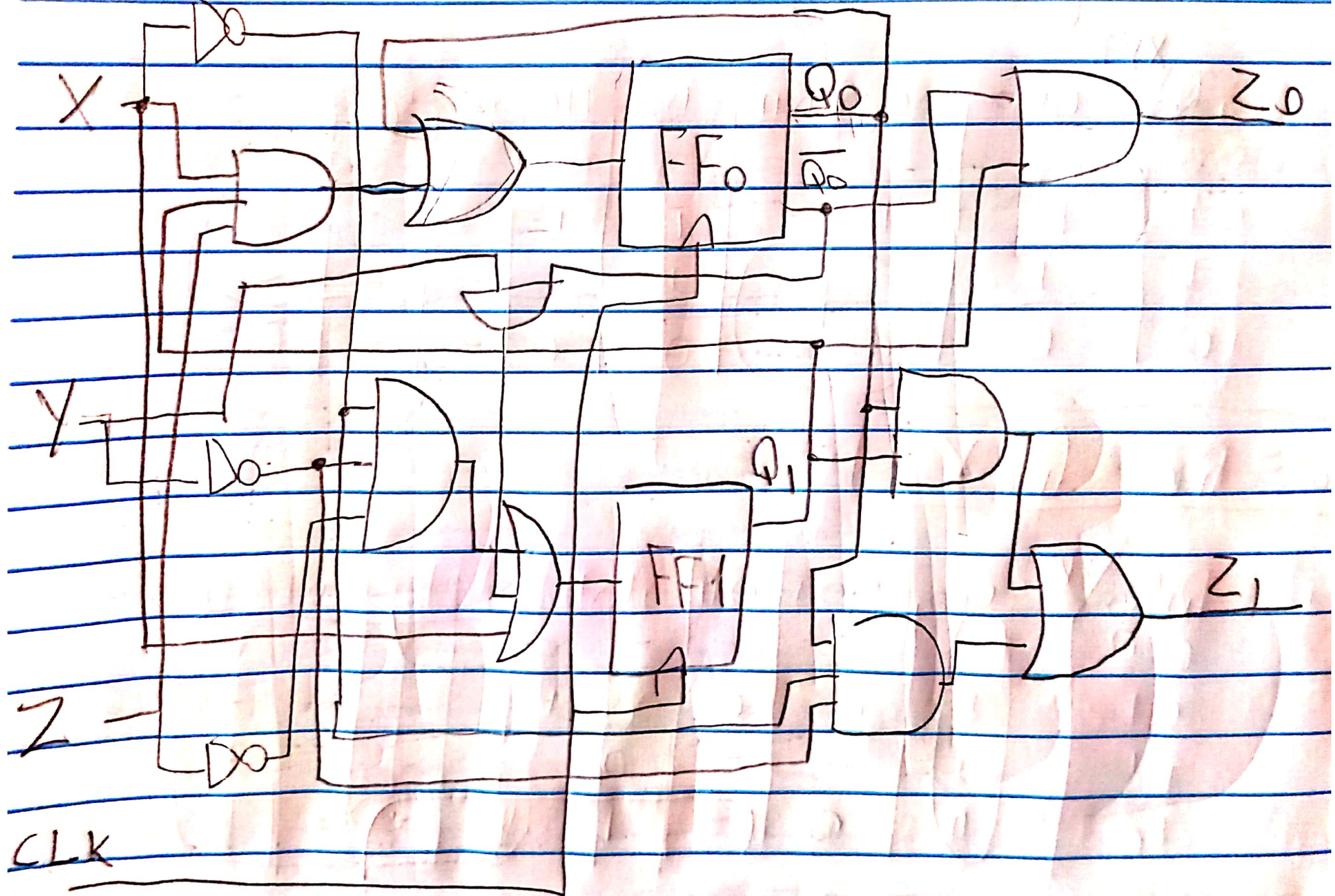
$$D_1 = \bar{X} \bar{Y} \bar{Z} + \bar{Q}_0 Y \bar{X} + Q_1 Q_0 Y + X$$

$Z_0: Q_1, Q_0$	$x y z$	000	001	011	010	110	111	101	100
00		-	-	-	-	-	-	-	-
01		0	0	-	0	0	-	-	-
11		0	-	-	0	-	-	-	-
10		1	1	1	1	1	-	-	1

$$Z_0 = \overline{Q_0} Q_1$$

$Z_1: Q_1, Q_0$	$x y z$	000	001	011	010	110	111	101	100
00		-	-	-	-	-	-	-	-
01		1	1	-	0	0	-	-	-
11		1	-	-	1	-	-	-	-
10		0	0	-	0	0	-	-	0

$$Z_1 = Q_0 Q_1 + Q_0 \overline{X} \overline{Y}$$



b) FF's JK

Os estados foram assinalados como em a. A lógica de saída é a mesma, mudando apenas a de excitação.

FFo J: Q, Q₀ / XYZ

	000	001	011	010	110	111	101	100
00	-	-	-	-	-	-	-	-
01	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-
10	0	1	1	0	0	-	-	0

$$J_0 = \bar{X} Z$$

FFo K: Q, Q₀ / XYZ

	000	001	011	010	110	111	101	100
00	-	-	-	-	-	-	-	-
01	0	0	-	0	0	-	-	-
11	0	-	-	0	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-

$$K_0 = 0$$

FF1 J:

$Q_1 Q_0 \backslash x y z$	000	001	011	010	110	111	101	100
00	1	-	-	-	-	-	-	-
01	1	-	-	-	-	-	-	-
11	1	-	-	-	-	-	-	-
10	1	0	-	1	1	-	-	1

$$J_1 = \bar{x} \bar{y} \bar{z} + y + x$$

FF1 K:

$Q_1 Q_0 \backslash x y z$	000	001	011	010	110	111	101	100
00	-	1	-	-	-	-	-	-
01	0	1	-	1	0	-	-	-
11	0	-	-	1	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-

$$K_1 = \bar{x} \bar{y} z + \bar{x} y \bar{z}$$

