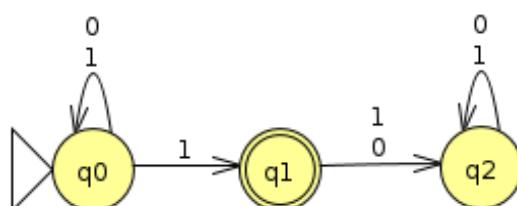


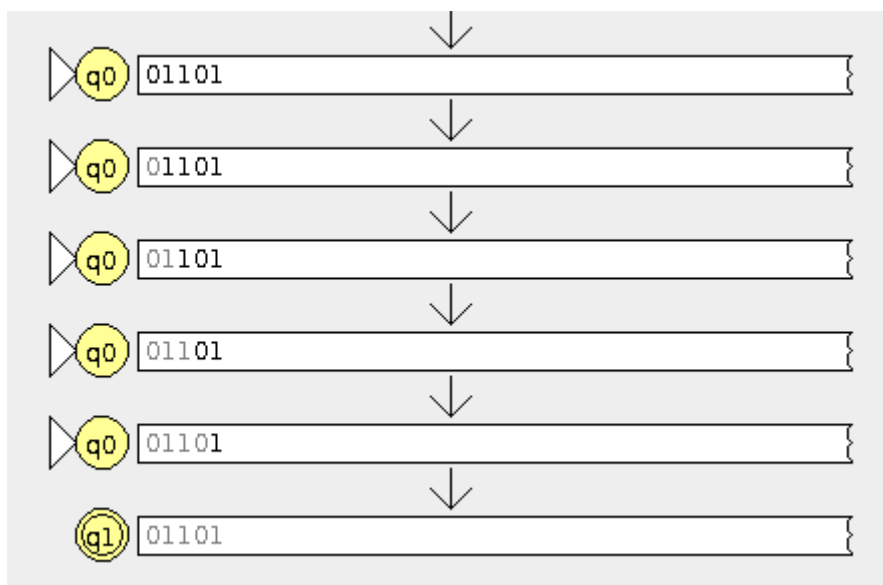
## Teoria da Computação

### Tarefa 2

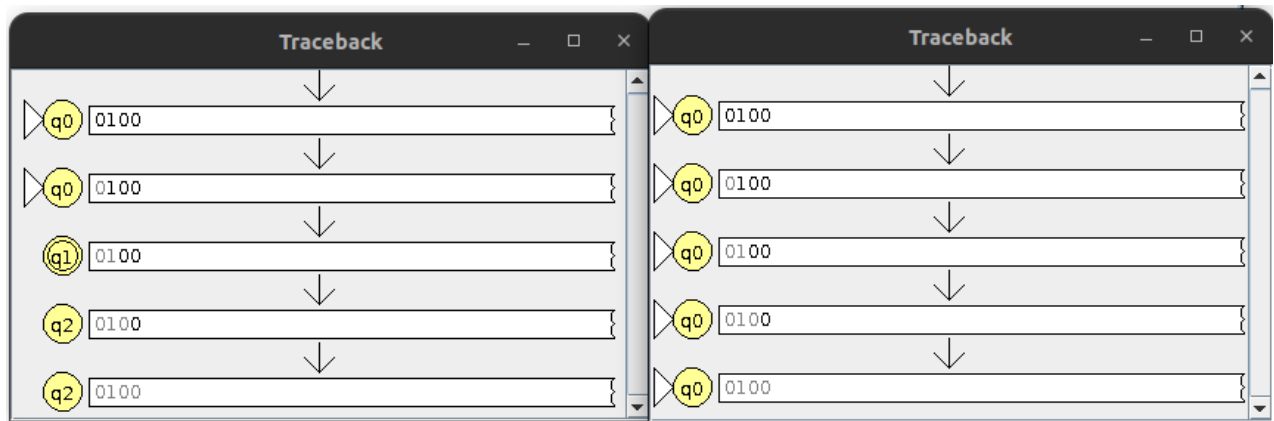
O autómato não determinista  $A$  escolhido para esta tarefa foi aquele que é capaz de reconhecer a linguagem  $L(A) = \{0, 1\}^* \{1\}$ , encontra-se na página 44 do capítulo 2 e está representado na seguinte figura.



Para testar uma palavra aceite pelo autómato foi escolhida a palavra 01101 e o resultado do seu teste encontra-se representado na figura seguinte.



Para testar uma palavra não aceite pelo autómato foi escolhida a palavra 0100 e o resultado do seu teste encontra-se representado na seguinte figura.



Finalmente para a determinação do autómato vamos em primeiro lugar construir a tabela de transições:

		0	1
A:	$\rightarrow \{Q_0\}$	A: $\{Q_0\}$	D: $\{Q_0, Q_1\}$
B:	$* \{Q_1\}$	C: $\{Q_2\}$	C: $\{Q_2\}$
C:	$\{Q_2\}$	C: $\{Q_2\}$	C: $\{Q_2\}$
D:	D: $\{Q_0, Q_1\}$	E: $\{Q_0, Q_2\}$	G: $\{Q_0, Q_1, Q_2\}$
E:	$\{Q_0, Q_2\}$	E: $\{Q_0, Q_2\}$	G: $\{Q_0, Q_1, Q_2\}$
F:	$\{Q_1, Q_2\}$	C: $\{Q_2\}$	C: $\{Q_2\}$
G:	$\{Q_0, Q_1, Q_2\}$	E: $\{Q_0, Q_2\}$	G: $\{Q_0, Q_1, Q_2\}$
H:	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$

Analisando a tabela resultante verificamos que não existem transições para os estados B e F, logo estes podem ser removidos por não serem atingíveis. Também é possível verificar que o único estado para o qual o estado C transita é para si mesmo, logo também pode ser ignorado. Este também é inatingível pelo facto de removermos o estado F e B, sendo que estes eram os únicos que tinham transições para C. Sendo assim as linhas da tabela a cinzento contêm estados que foram descartados.



Logo, tendo em conta tudo isto o autómato resultante da determinização irá conter apenas os estados A,D,E,G que estão representados na figura seguinte.

