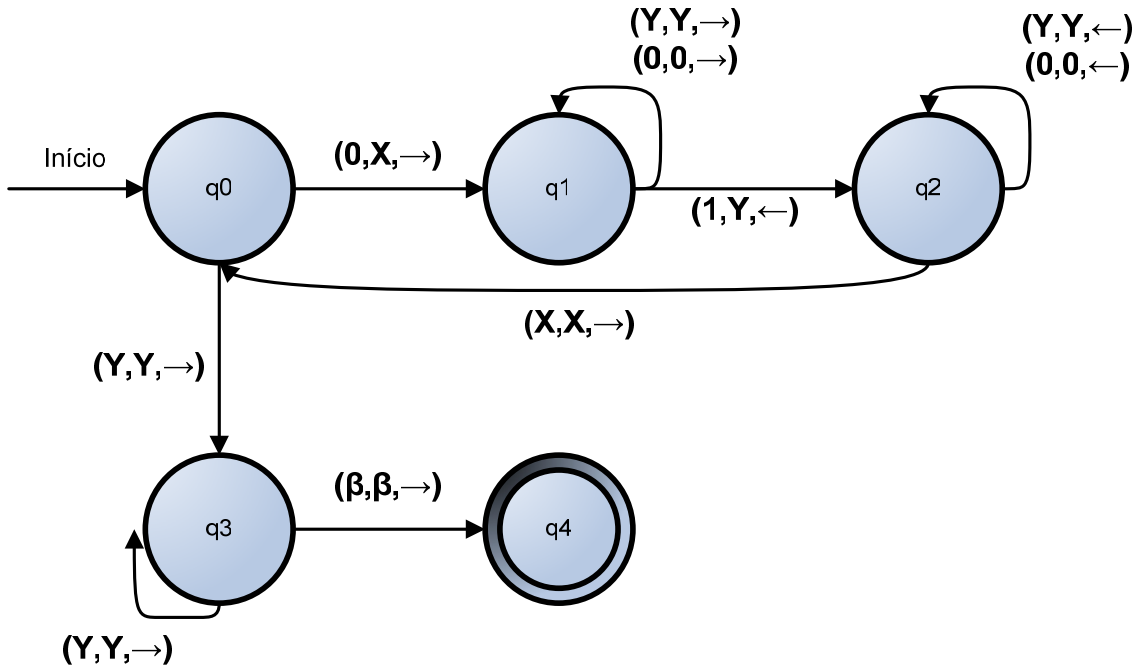


**Fundação Municipal de Ensino de Piracicaba**  
**Escola de Engenharia de Piracicaba**  
**Curso: Ciência da Computação - Disciplina: Teoria da Computação**  
**Prof.: Fabricio Breve - 10ª Lista de Exercícios**

Mostre as ID's da máquina de Turing da Figura abaixo se a fita de entrada contém:



- 1) 00.
- 2) 000111.
- 3) 00111.
- 4) Projete uma máquina de Turing para o conjunto de strings com um número igual de 0's e 1's.
- 5) Projete uma máquina de Turing que tome como entrada um número  $N$  e adicione 1 a esse número em binário. Para ser preciso, inicialmente a fita contém um \$ seguido por  $N$  em binário. A cabeça da fita está inicialmente varrendo o \$ no estado  $q_0$ . Sua TM deve parar com  $N + 1$ , em binário, na sua fita, varrendo o símbolo mais à esquerda de  $N + 1$ , no estado  $q_f$ . Você pode destruir o \$ ao criar  $N + 1$  se necessário. Por exemplo: \$10011  $\blacktriangleright$  \$10100 e \$11111  $\blacktriangleright$  100000.