* *Projeto de Circuito Sequencial com Flip-Flops Tipo D*
  + *Codificação dos Estados*
* *O diagrama de estados apresentado possui três estados distintos ( F, G, e H), com uma entrada E e uma saída S. Para representá-los binariamente, utilizaremos dois bits:*
  + *F = 00*
  + *G = 01*
  + *H = 10*
  + *Tabela de Transição de Estados*
* *Com base no diagrama de estados, elaboramos a seguinte tabela de transição de estados: Estado Atual (Q1 Q0) Entrada (E) Próximo Estado (Q1' Q0') Saída (S) 00 (F) 0 00 (F) 0 00 (F) 1 01 (G) 0 01 (G) 0 00 (F) 0 01 (G) 1 10 (H) 1 10 (H) 0 01 (G) 0 10 (H) 1 10 (H) 1*
  + *Expressões para os Flip-Flops Tipo D*
* *Para projetar o circuito, determinamos as expressões para os sinais de entrada dos Flip-Flops (D1 e D0) utilizando mapas de Karnaugh. Os resultados são: Expressão para D1: D1 = Q0 ⋅ E + Q1 ⋅ ¬E Expressão para D0: D0 = ¬Q1 ⋅ ¬Q0 ⋅ E + ¬Q1 ⋅ Q0 ⋅ ¬E*
  + *Expressão para a Saída (S)*
* *A saída S é igual a 1 apenas no estado H (Q1 = 1 e Q0 = 1). Assim, temos: S = Q1 ⋅ Q0*
  + *Diagrama do Circuito*
* *O circuito é composto por:*
  + *Dois Flip-Flops tipo D, que armazenam os bits Q1 e Q0.*
  + *Um circuito combinacional que implementa as seguintes expressões:*
    - *D1 = Q0 ⋅ E + Q1 ⋅ ¬E*
    - *D0 = ¬Q1 ⋅ ¬Q0 ⋅ E + ¬Q1 ⋅ Q0 ⋅ ¬E*
    - *S = Q1 ⋅ Q0*
* *O diagrama do circuito deve ser implementado com os seguintes componentes:*
  + *Flip-Flops Tipo D: Responsáveis por armazenar os estados Q1 e Q0.*
  + *Portas Lógicas: Implementam as expressões de D1, D0 e S.*
  + *Entradas e Saídas: A entrada E e a saída S interagem com o circuito.*