

# Decodificador Huffman

A codificação de Huffman é um código de comprimento variável que utiliza a probabilidade de ocorrência dos símbolos no conjunto de dados para definir seu comprimento (número de bits). Ele é usualmente utilizado para compressão de dados e utiliza uma árvore binária completa no processo de codificação/decodificação, possuindo a garantia também de não possuir ambiguidade tendo em vista que nenhuma palavra-código é prefixo de outra palavra-código.

Escopo:

- Implementar um decodificador de Huffman em Verilog/SystemVerilog que realize o processo de decodificação segundo a tabela de símbolos apresentada abaixo;
- O decodificador deve receber os bits serialmente e retornar o número do símbolo (1 até 18) identificado;
- Faça um testbench que demonstre o funcionamento do decodificador em questão;
- Apresente as formas de onda obtidas através da simulação;
- Trate corretamente os erros que podem ocorrer.

Símbolo	Palavra-Código
S1	00
S2	01
S3	10
S4	110
S5	111000
S6	111001
S7	111010
S8	1110110
S9	1110111
S10	1111000
S11	1111001
S12	1111010
S13	1111011
S14	1111100
S15	1111101
S16	1111110
S17	11111110
S18	11111111

[1] [https://pt.wikipedia.org/wiki/Codifica%C3%A7%C3%A3o\\_de\\_Huffman](https://pt.wikipedia.org/wiki/Codifica%C3%A7%C3%A3o_de_Huffman)