

# VGA - FPGA

PEDRO HENRIQUE AUGUSTIN

RODRIGO DAL RI



# Roteiro

2

Introdução ao VGA;

Varredura, frame VGA ;

Sincronização Horizontal e Vertical;

Blocos de Projeto;

Memória;

Teste em laboratório;

# Video Graphics Array (VGA)

3

Video Graphics Array (VGA)

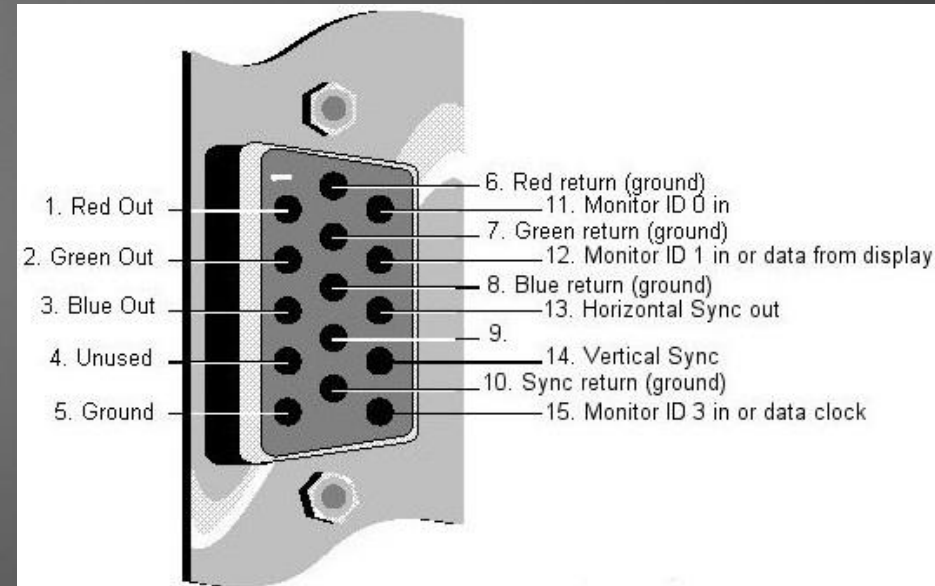
Padrão criado pela IBM em 1987;

São utilizados 6 bits para representar cada componente RGB, logo a paleta de cores possui 262.144 cores;

São utilizados 5 sinais de controle;

Os pinos 1, 2 e 3 são utilizados para determinar a cor (RGB) de um determinado pixel;

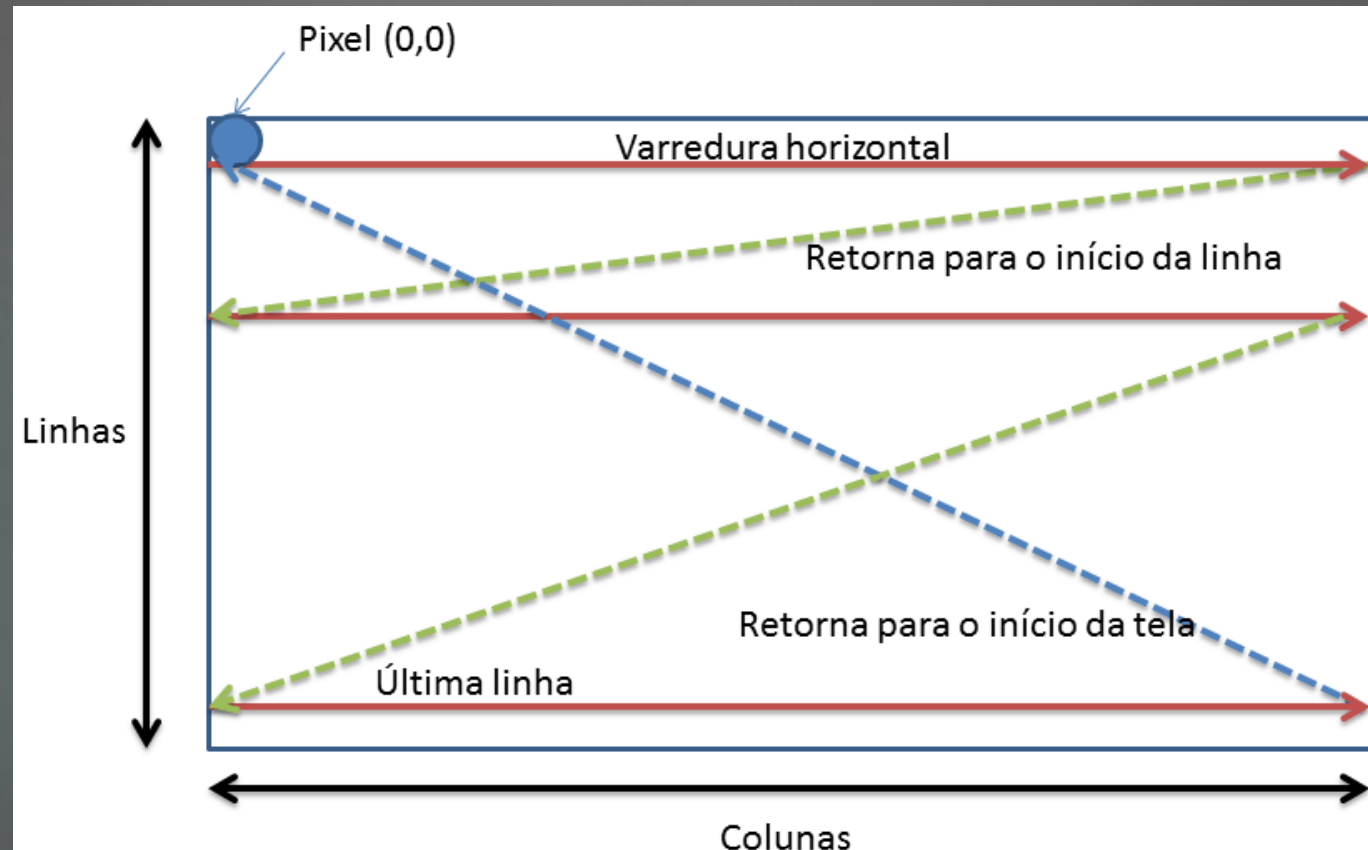
Os pinos 13 e 14 são utilizados na sincronização do vídeo;



# Pixels

4

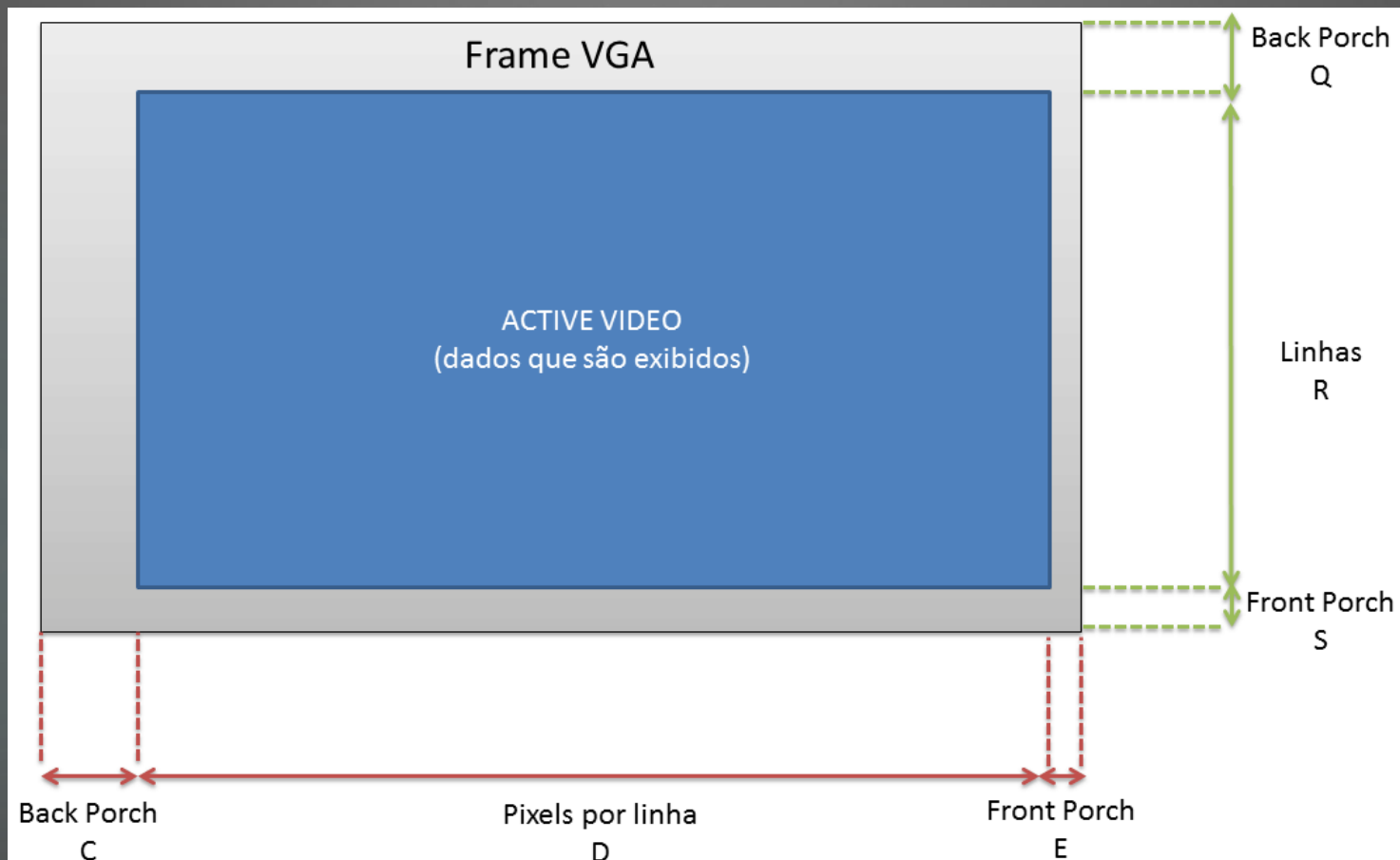
Modelo de uma tela, sendo o primeiro pixel alocado no canto superior esquerdo;



# Frame VGA

5

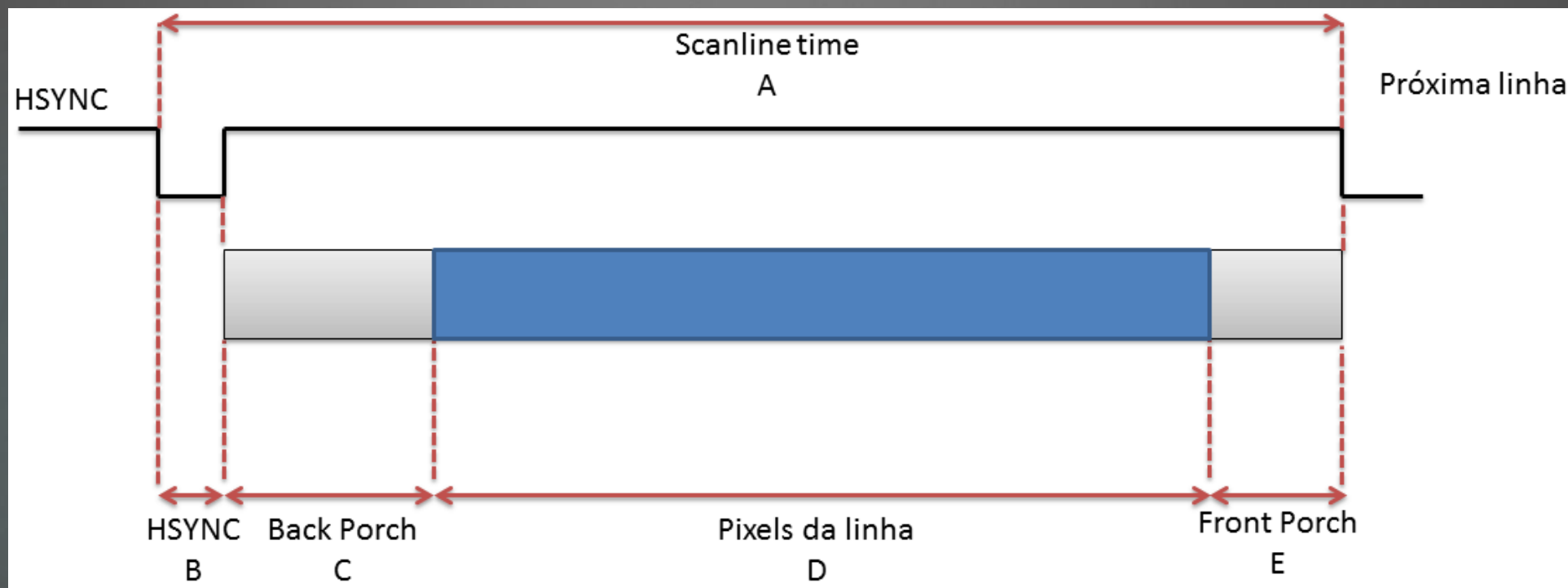
É um conjunto de parâmetros que devem ser seguidos para sincronizar o vídeo com o mecanismo de varredura da tela;



# Sincronização Horizontal

6

O sinal H\_SYNC é ativado em nível lógico 0 e indica que uma linha foi finalizada e que próxima linha será iniciada.

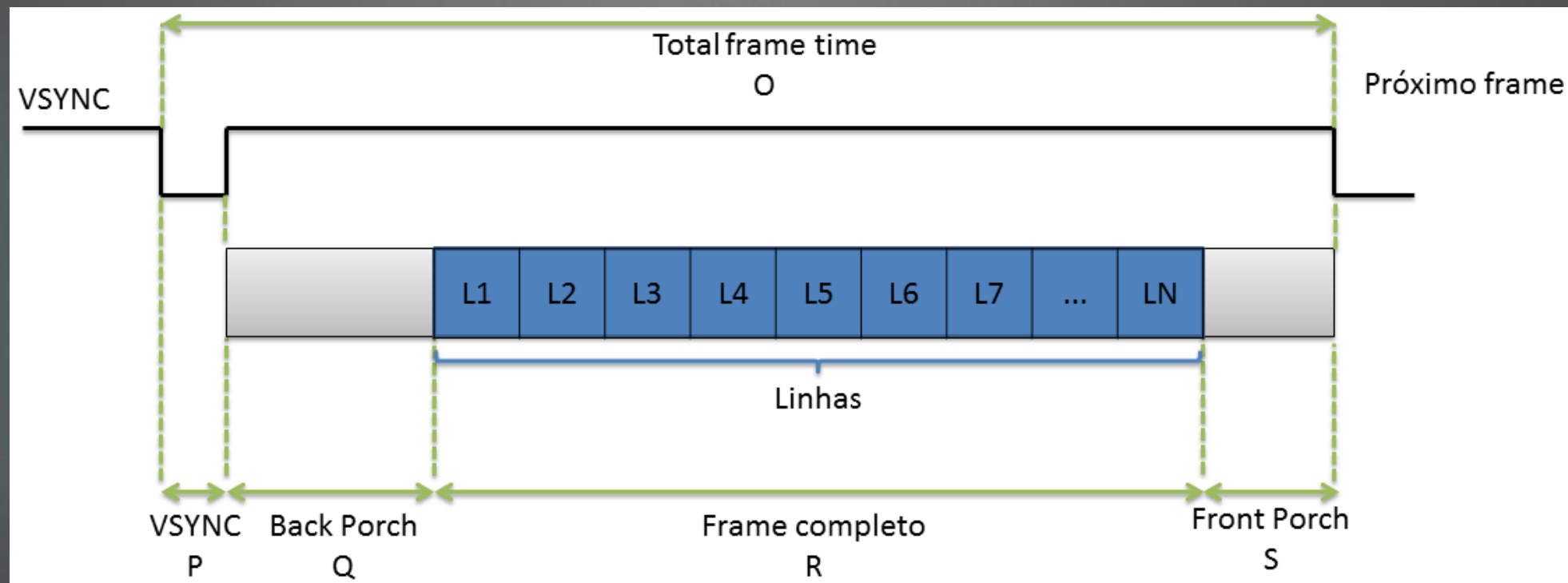


# Sincronização Vertical

7

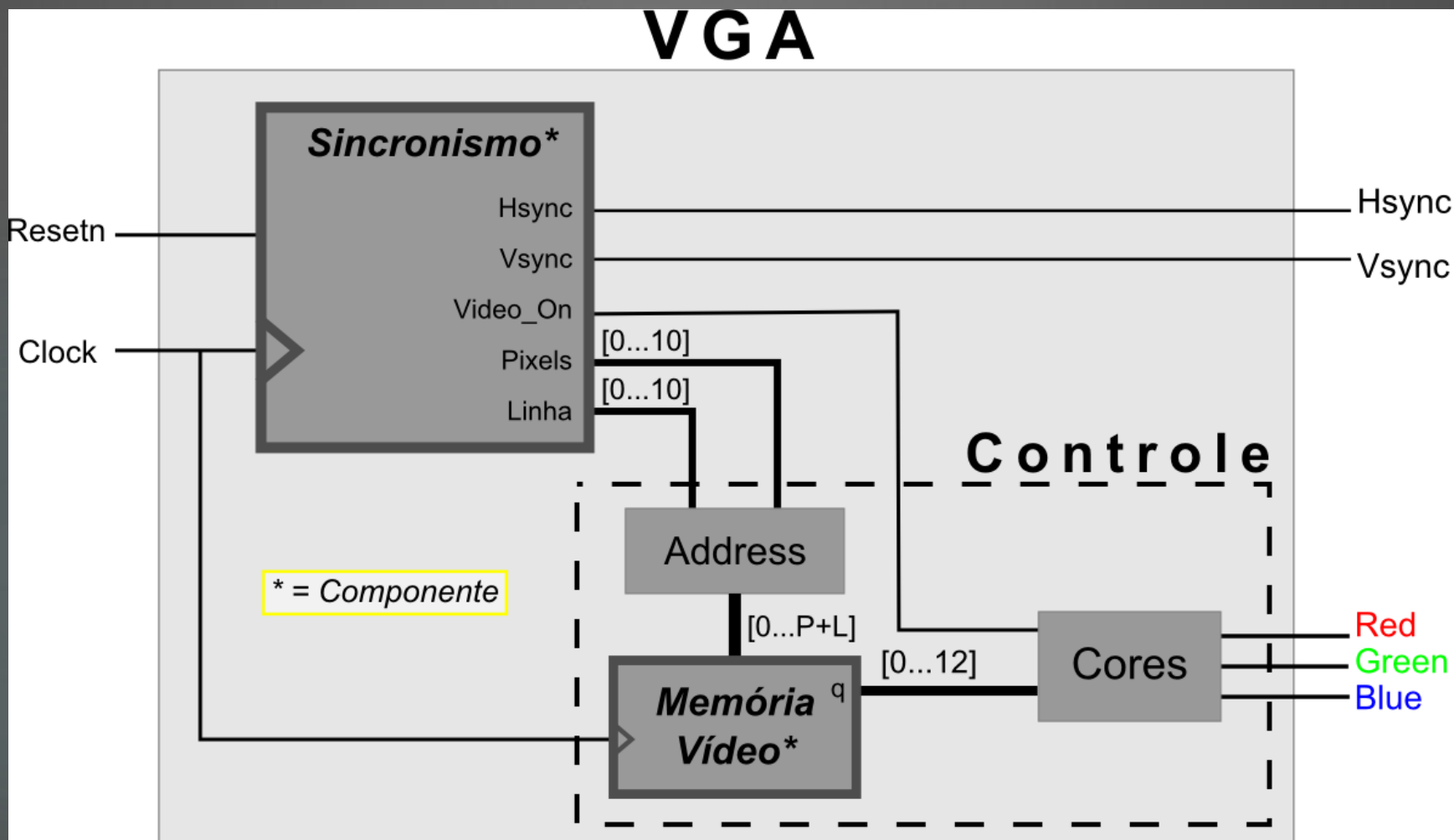
O sinal V\_SYNC é ativado em nível lógico 0 e indica que um quadro foi finalizado e que o próximo será iniciado;

Um quadro é um conjunto N de linhas, sendo que cada linha possui M colunas;



# Blocos do Projeto

8



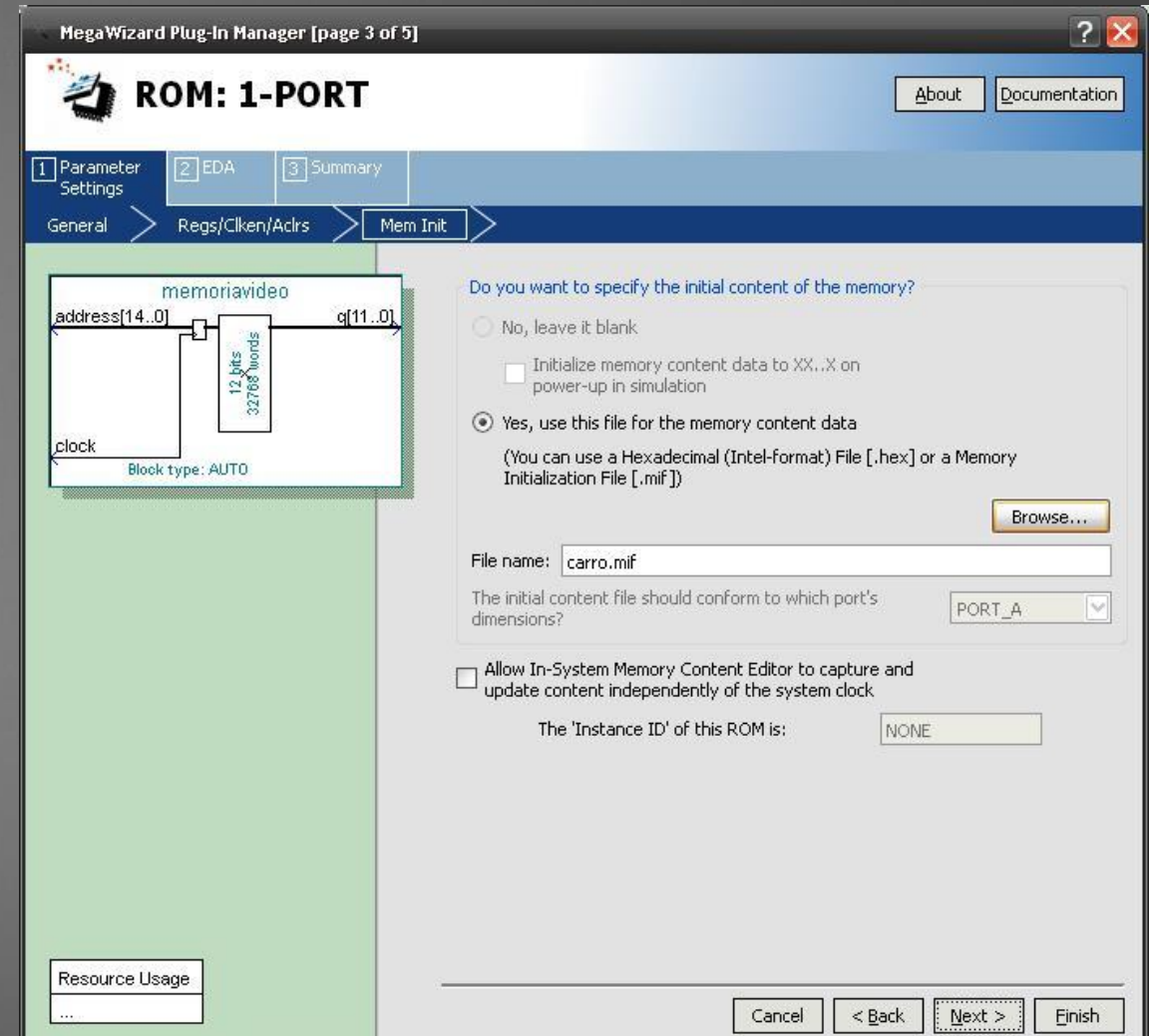


# Memória

9

A memória foi implementada através de uma megafunção da Altera;

Na memória, está um arquivo .mif (Memory Initialization File) que possui o mapeamento da imagem a ser mostrada na tela;



# Teste

10

