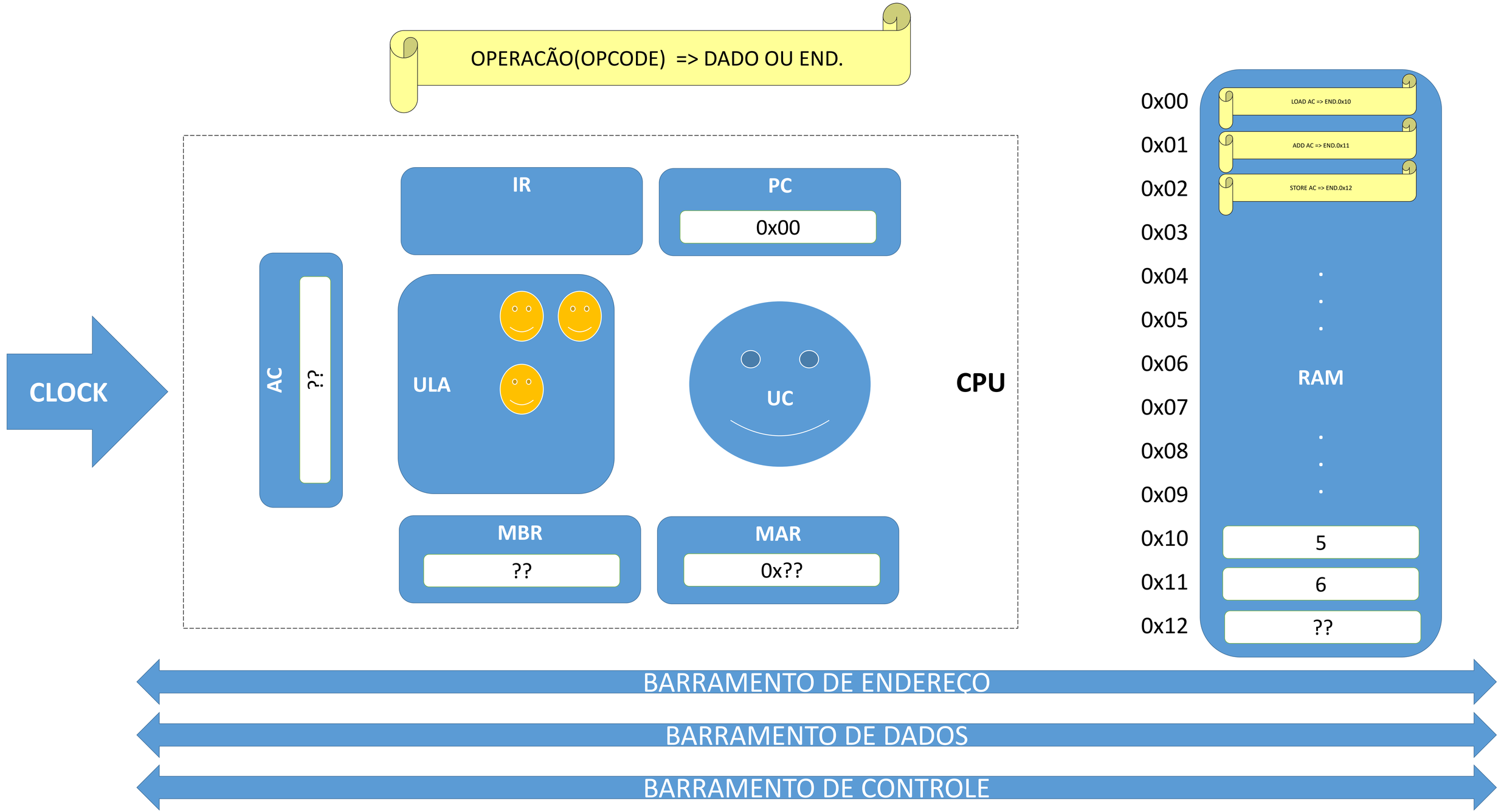

OPERACÃO(OPCODE) => DADO OU END.
CLOCK
AC
??
ULA
UC
CPU
IR
PC
0x00
MBR
??
MAR
0x??
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
0x08
0x09
0x10
0x11
0x12
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
5
6
??
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
BARRAMENTO DE DADOS
BARRAMENTO DE CONTROLE

Ciclo de busca

1) Unidade de controle envia o endereço contido em PC (contador do programa) para a memória
2) A memória lê o conteúdo da memória a partir do endereço fornecido.
3) A Unidade de controle move o dado lido para o registrador IR (registrador de instrução)
4) A Unidade de controle incrementa o PC para apontar para a próxima instrução.

Ciclo de execução

1) Unidade de controle decodifica a instrução no registrador IR.
2) Se necessário, a unidade de controle lê operandos da memória.
3) A unidade de controle envia sinais para a unidade lógica e aritmética para realizar a operação
4) Se necessário, a unidade de controle escreve o resultado na memória.

Sinais de Controle da UC:

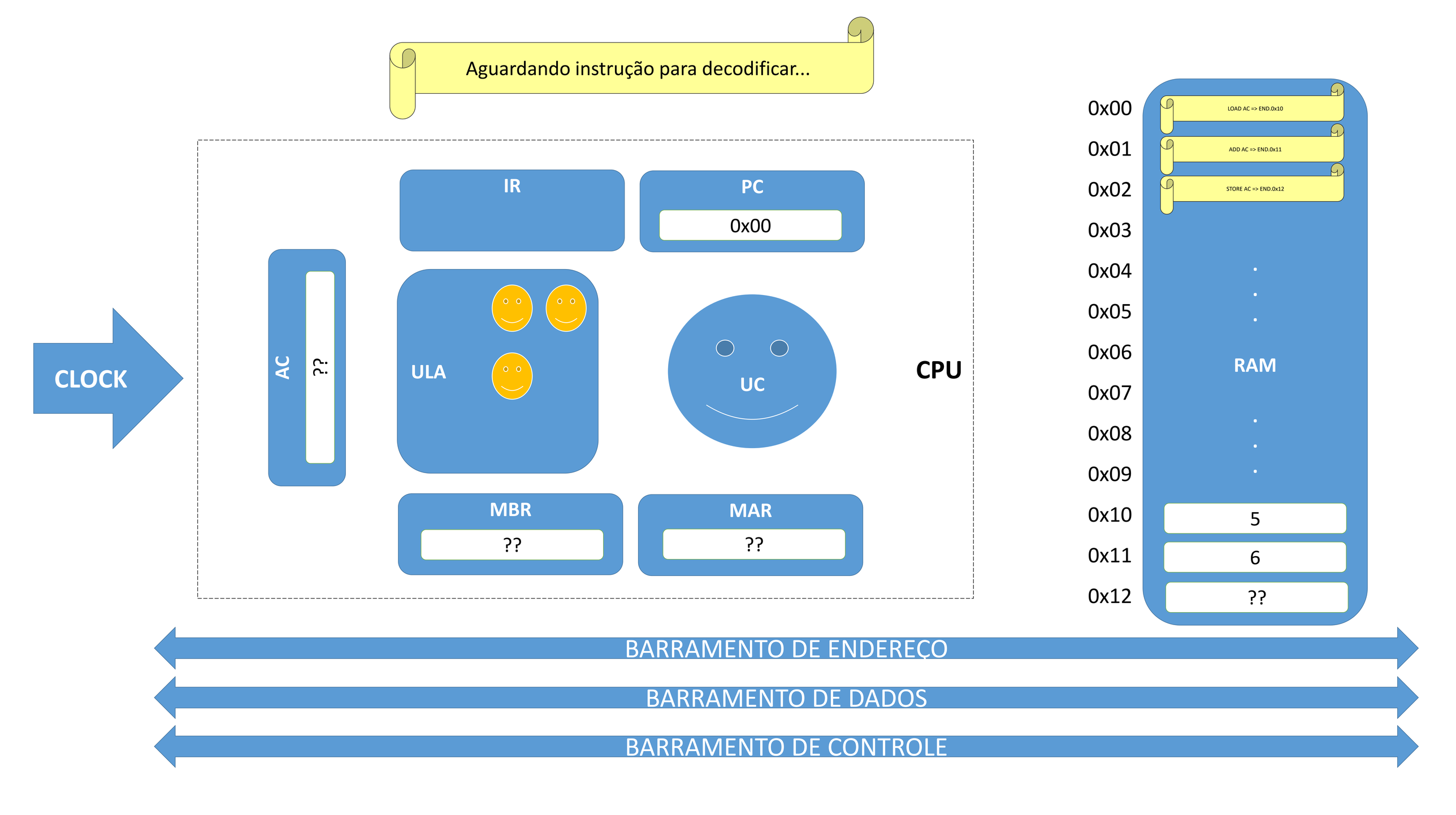
1) Incrementa PC
2) Leitura no end. MAR
3) Escrita no end. MAR
4) Decodificar Instrução
5) ULA – Executa Operação

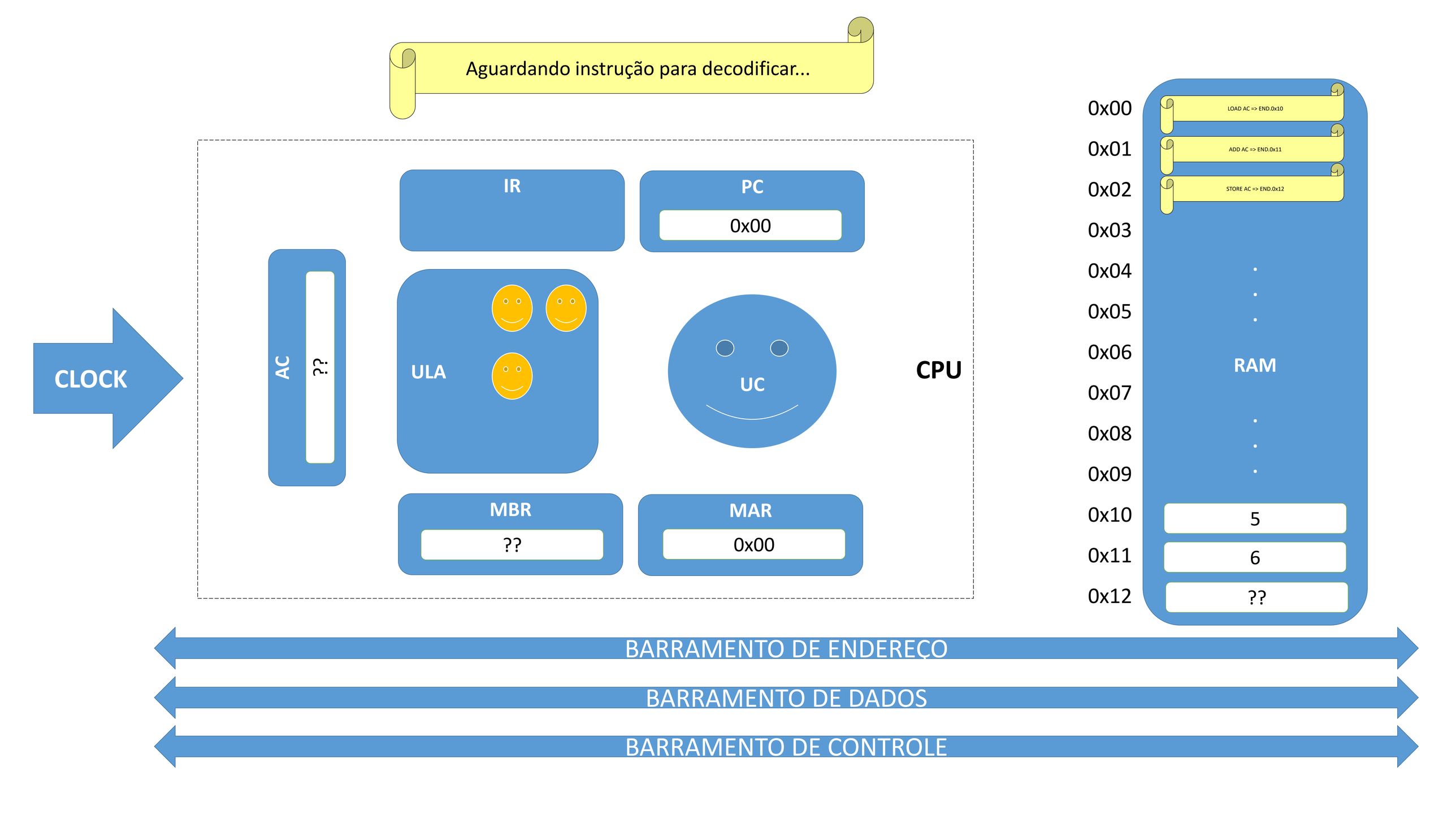
Operações disponíveis na ULA:

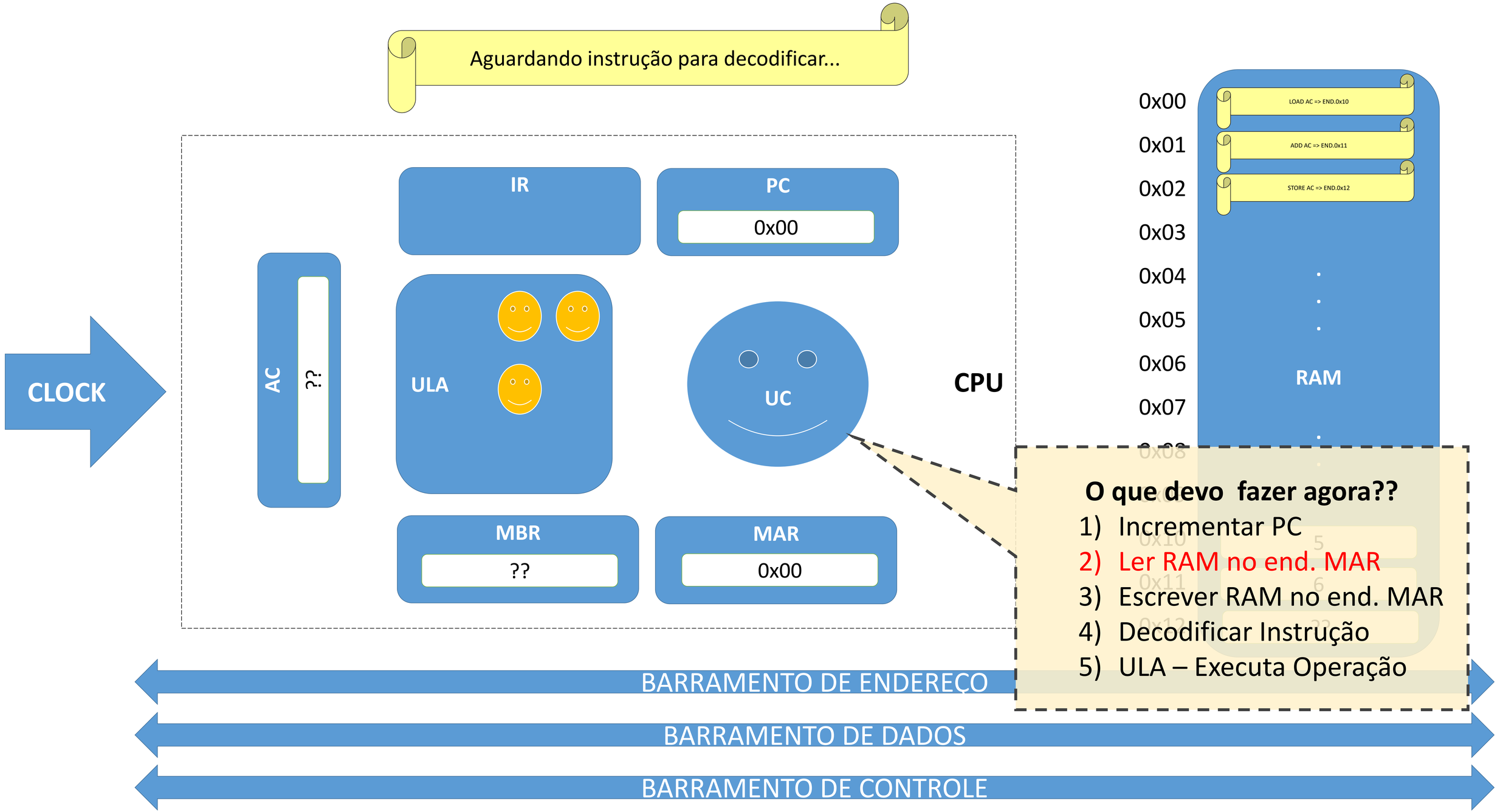
1) LOAD
2) STORE
3) ADD

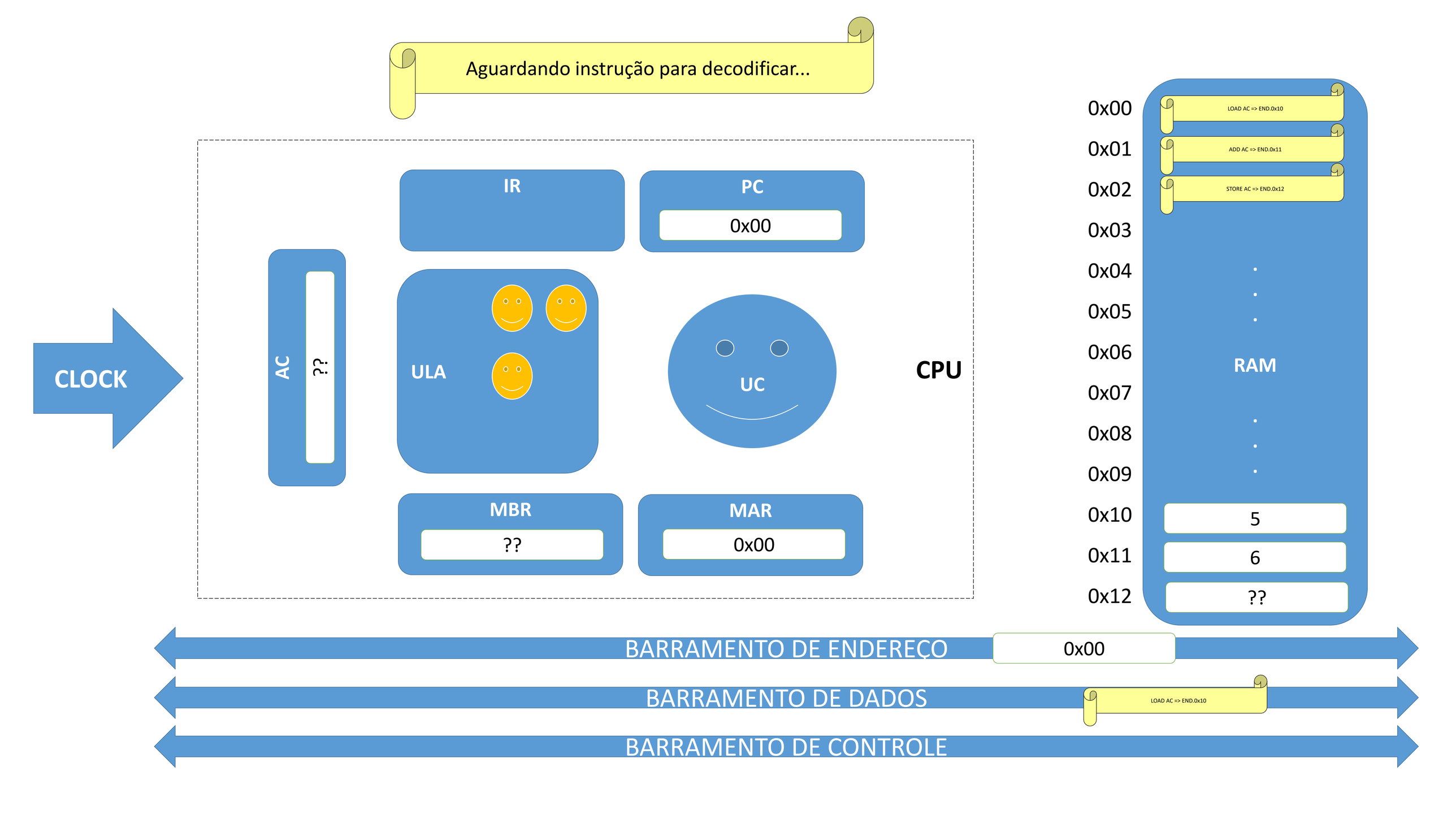
ONDE TUDO COMEÇA:

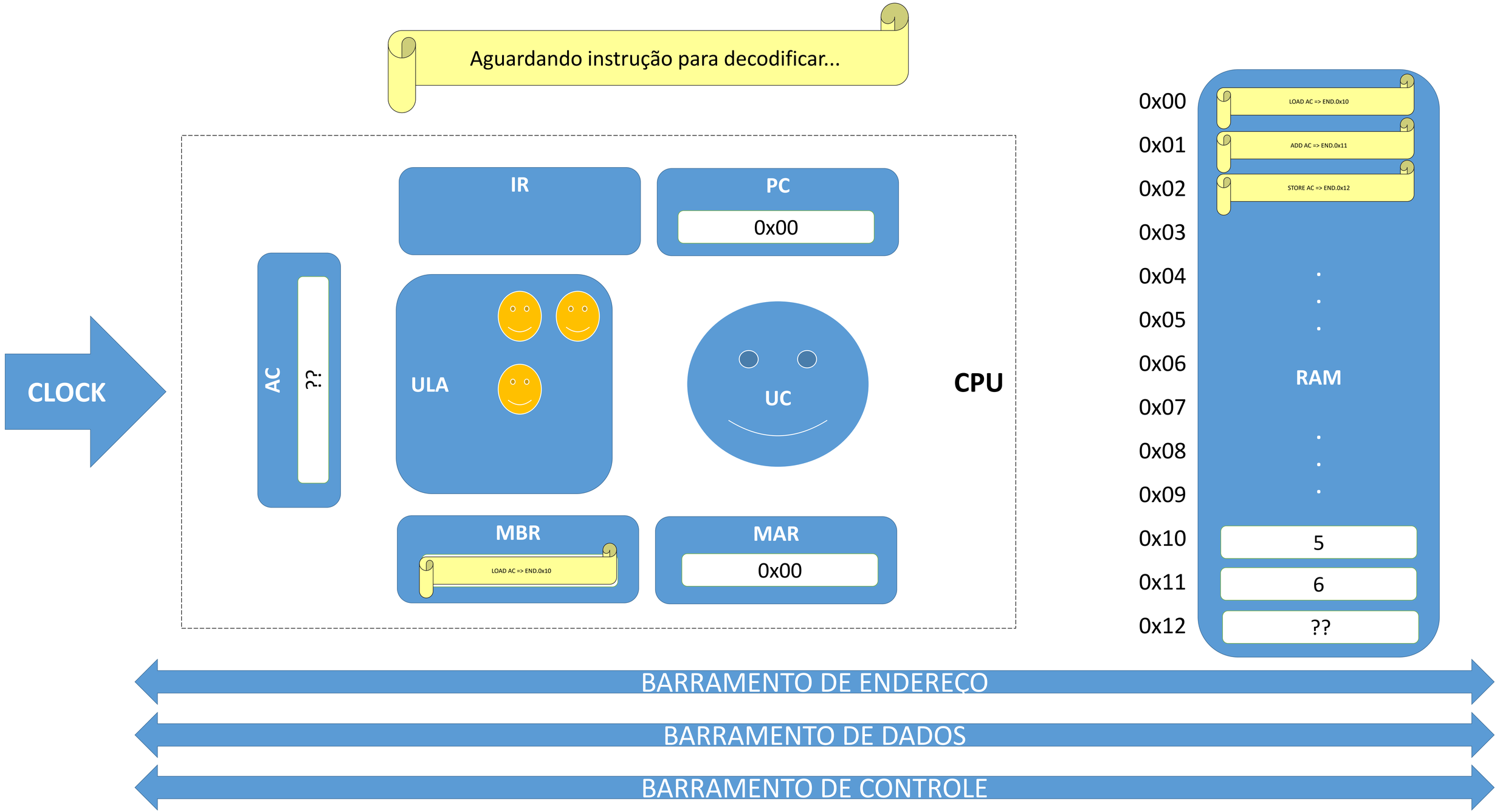
BUSCANDO (FETCH) A PRIMEIRA INSTRUÇÃO NA MEMÓRIA RAM...

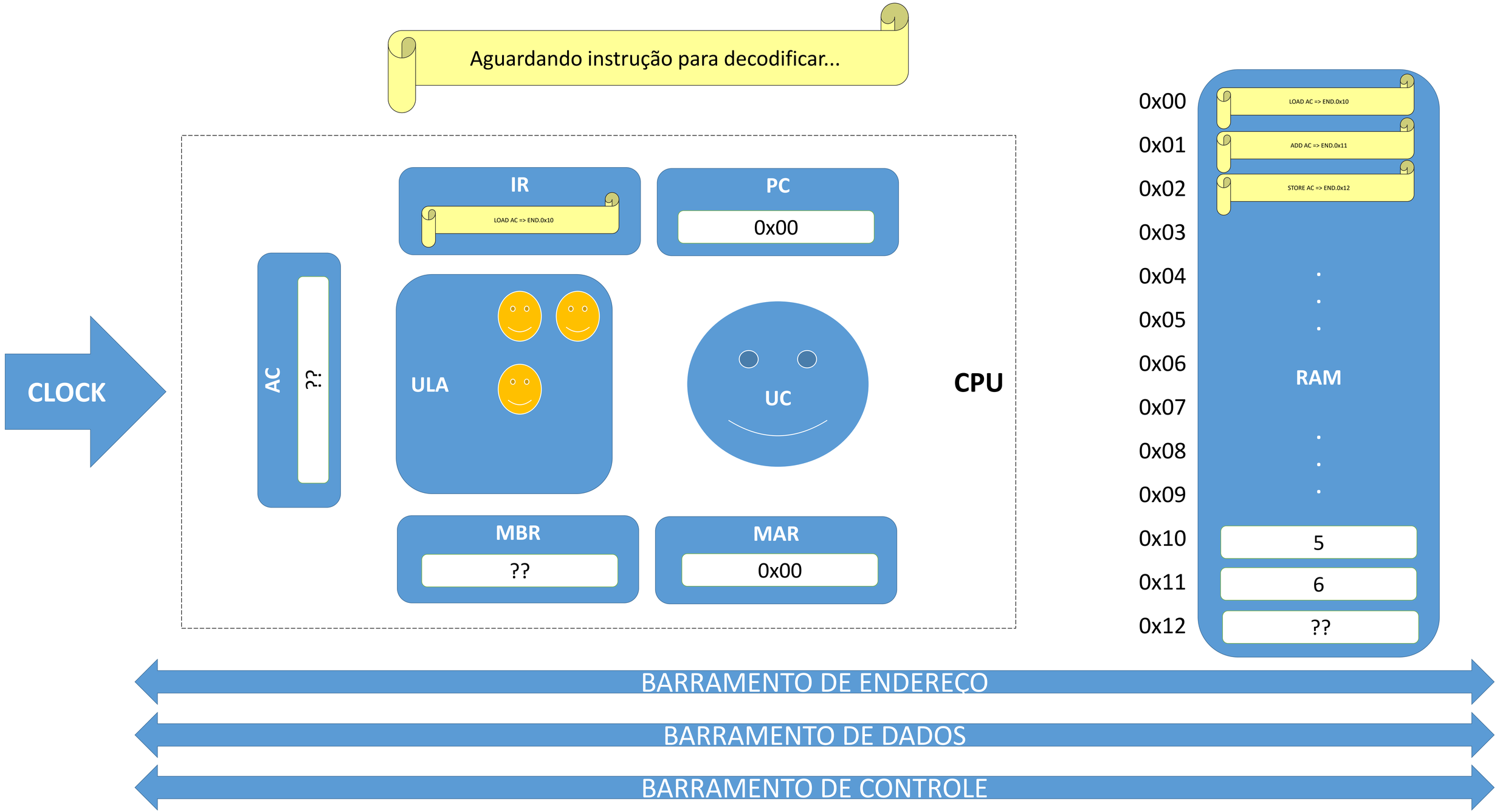

Aguardando instrução para decodificar...
CLOCK
AC
??
ULA
IR
PC
0x00
UC
CPU
MBR
??
MAR
??
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
0x08
0x09
0x10
0x11
0x12
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
5
6
??
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
BARRAMENTO DE DADOS
BARRAMENTO DE CONTROLE

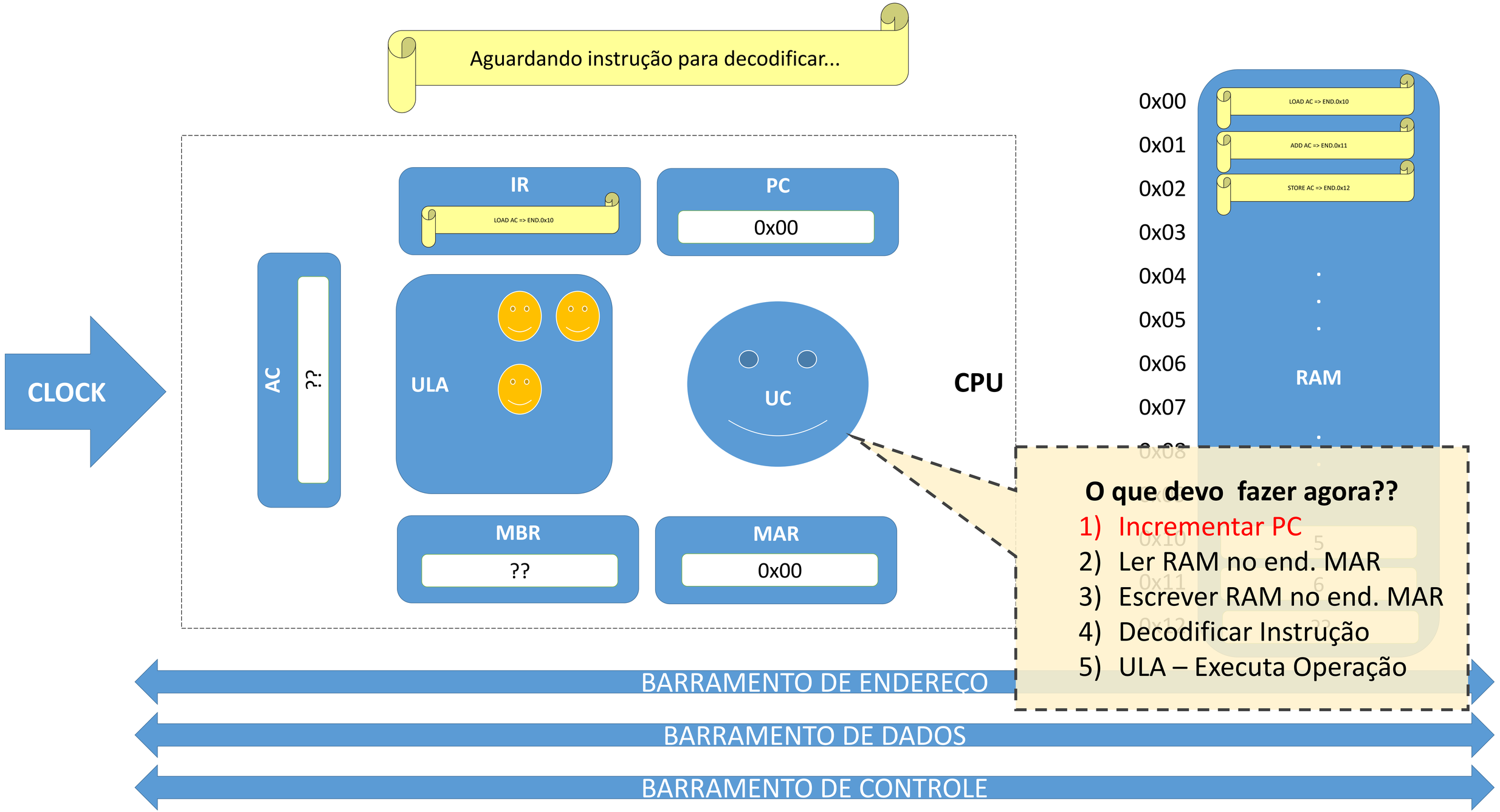

Aguardando instrução para decodificar...
CLOCK
AC
??
IR
PC
0x00
ULA
UC
CPU
MBR
??
MAR
0x00
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
0x08
0x09
0x10
0x11
0x12
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
5
6
??
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
BARRAMENTO DE DADOS
BARRAMENTO DE CONTROLE

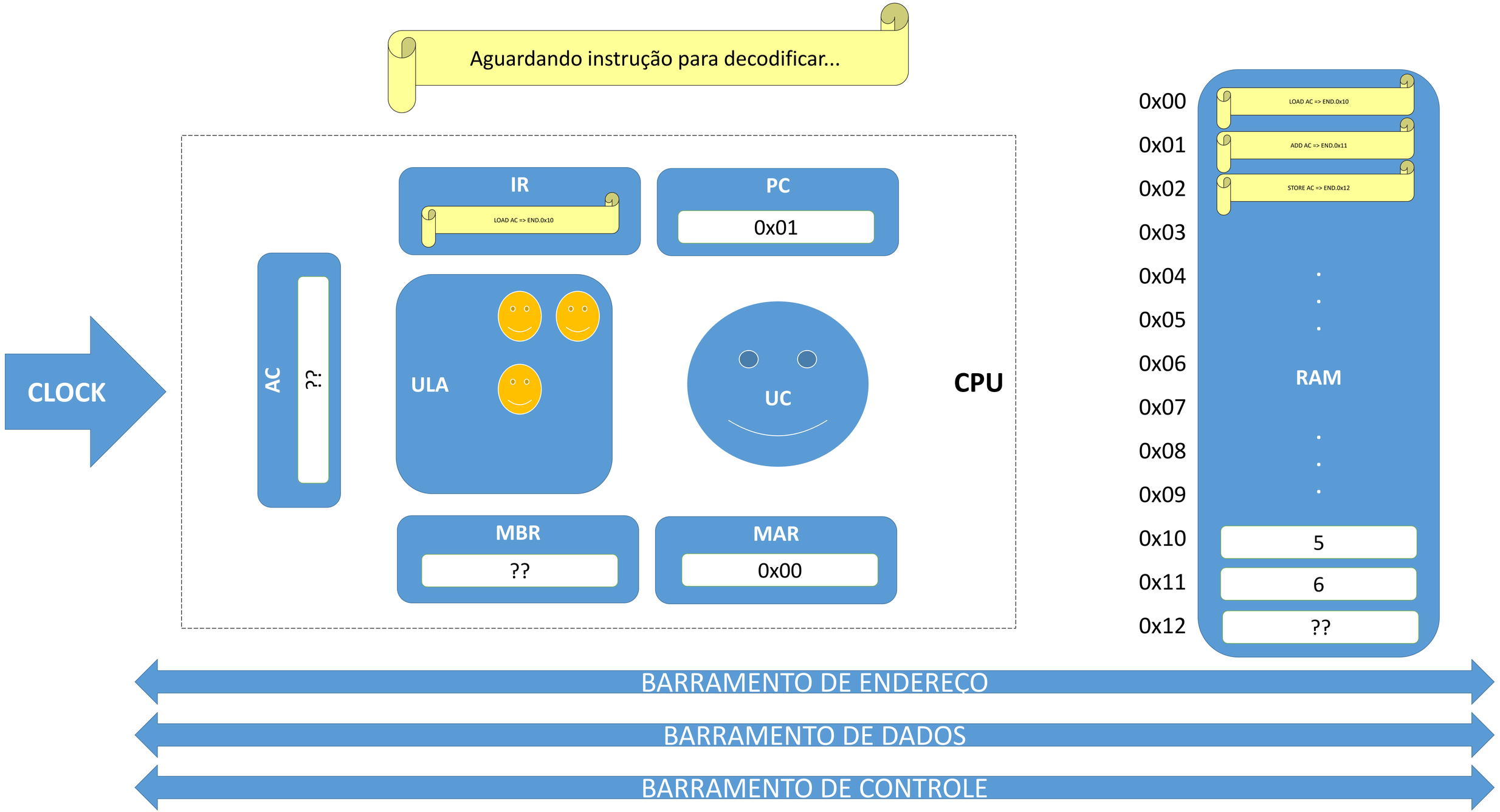

Aguardando instrução para decodificar...
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
IR
PC
0x00
AC
??
ULA
UC
CPU
CLOCK
MBR
??
MAR
0x00
O que devo fazer agora??
1) Incrementar PC
2) Ler RAM no end. MAR
3) Escrever RAM no end. MAR
4) Decodificar Instrução
5) ULA – Executa Operação
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
BARRAMENTO DE DADOS
BARRAMENTO DE CONTROLE


Aguardando instrução para decodificar...
CLOCK
AC
??
ULA
UC
IR
PC
0x00
MBR
??
MAR
0x00
CPU
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
0x08
0x09
0x10
0x11
0x12
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
5
6
??
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
0x00
BARRAMENTO DE DADOS
LOAD AC => END.0x10
BARRAMENTO DE CONTROLE

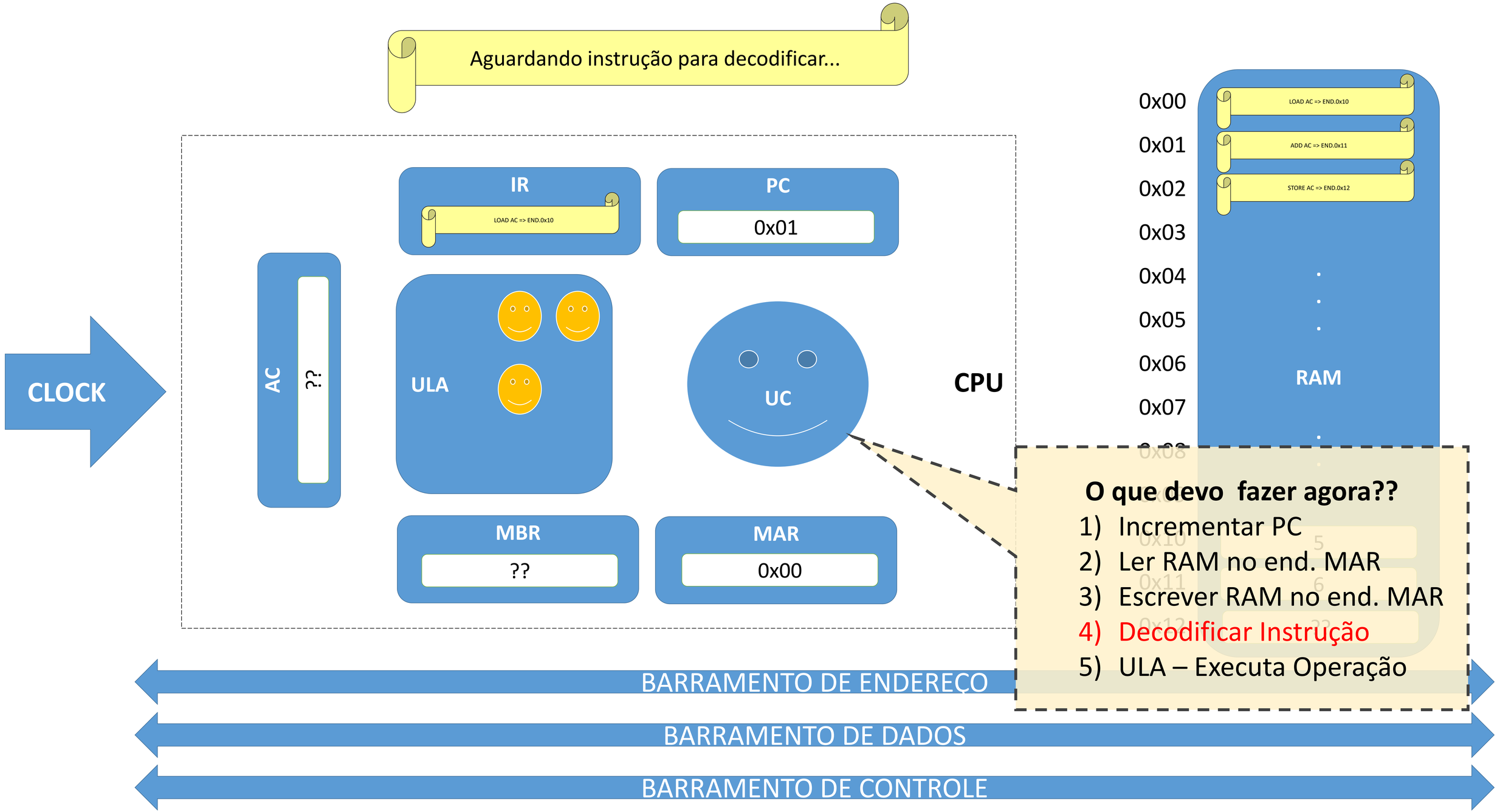

Aguardando instrução para decodificar...
CLOCK
AC
??
IR
PC
0x00
ULA
UC
CPU
MBR
LOAD AC => END.0x10
MAR
0x00
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
0x08
0x09
0x10
0x11
0x12
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
5
6
??
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
BARRAMENTO DE DADOS
BARRAMENTO DE CONTROLE

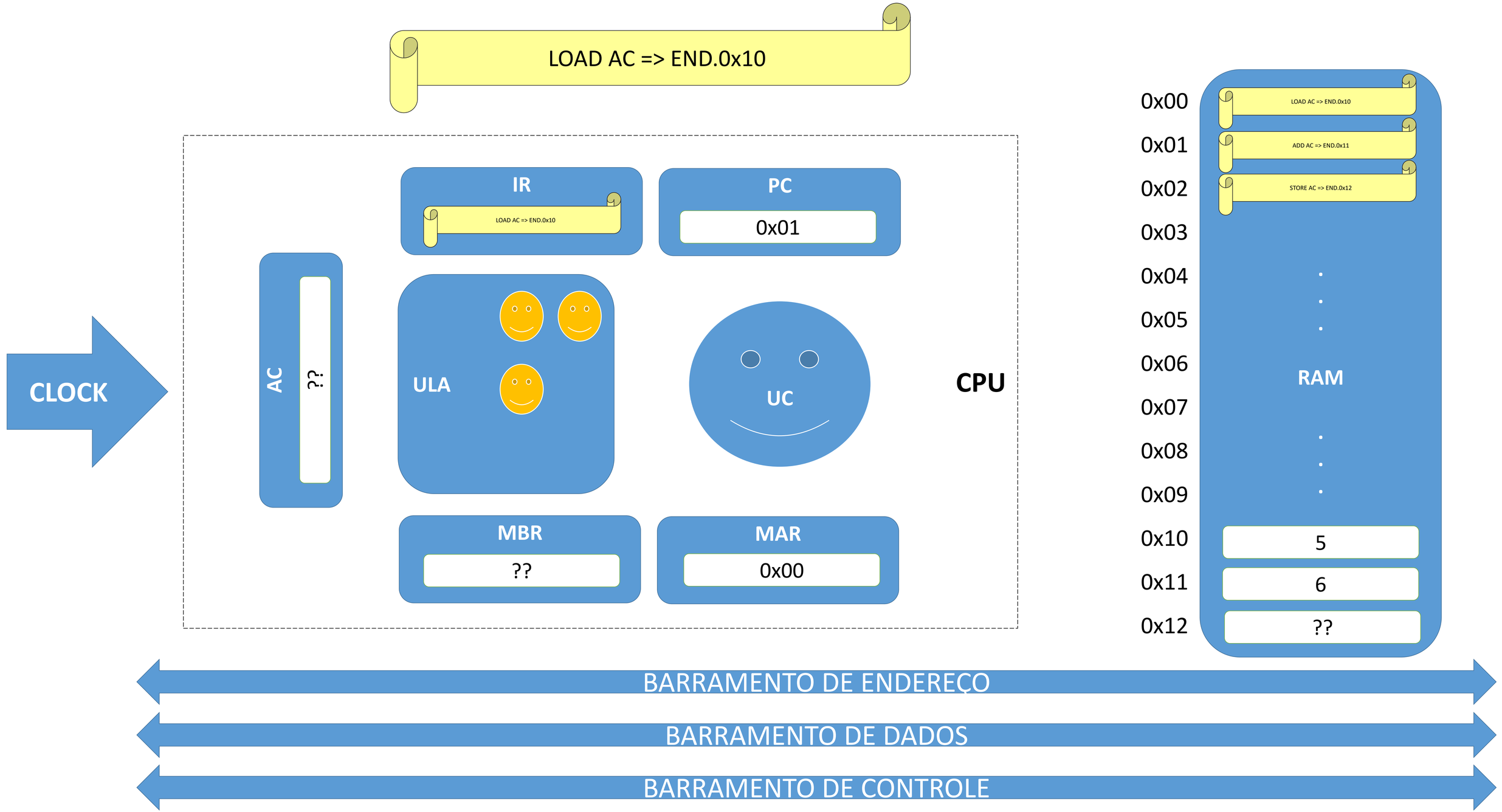

Aguardando instrução para decodificar...
CLOCK
AC
??
IR
LOAD AC => END.0x10
PC
0x00
ULA
UC
CPU
MBR
??
MAR
0x00
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
0x08
0x09
0x10
0x11
0x12
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
5
6
??
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
BARRAMENTO DE DADOS
BARRAMENTO DE CONTROLE

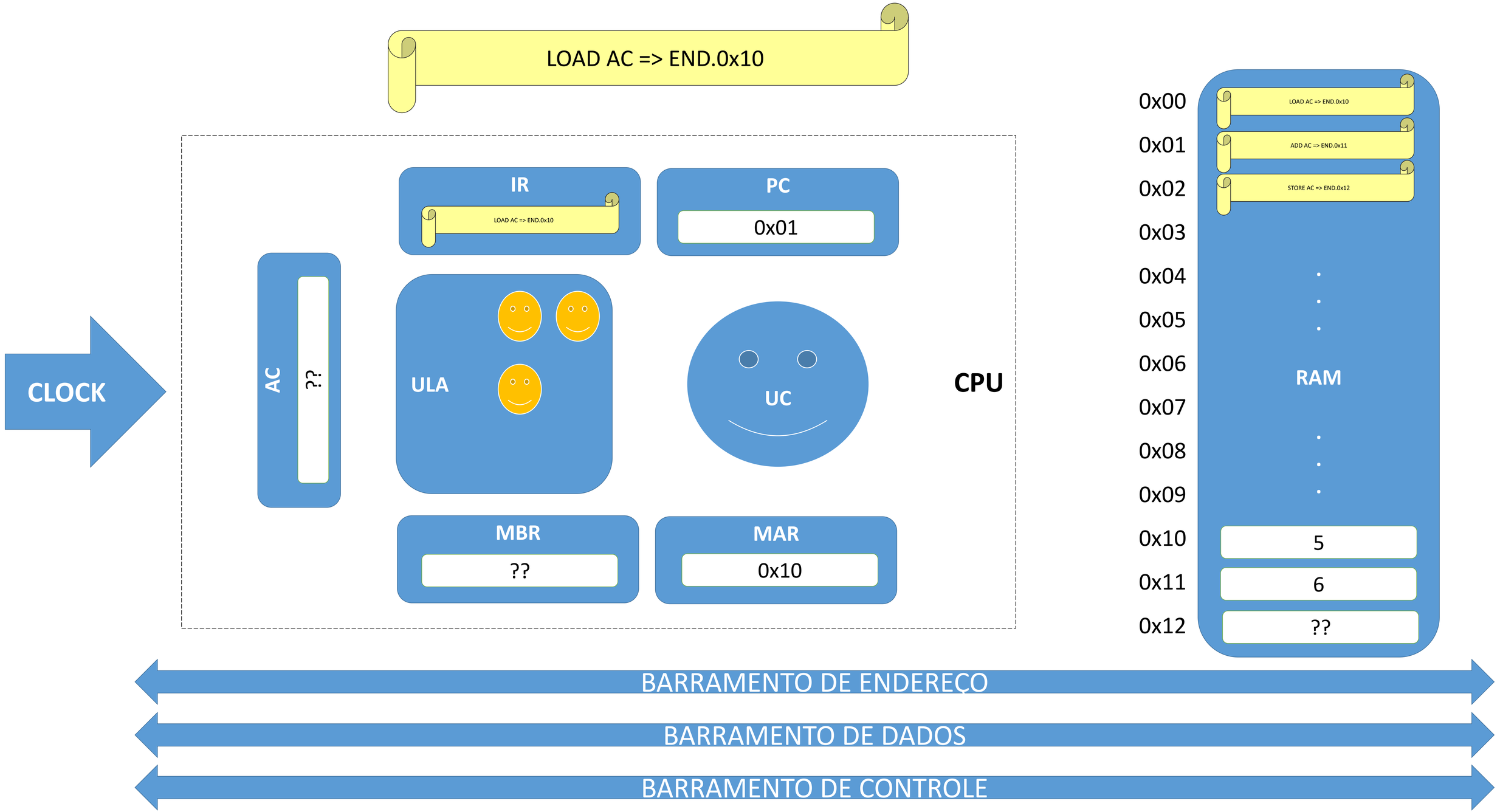

Aguardando instrução para decodificar...
CLOCK
AC
??
ULA
UC
CPU
IR
LOAD AC => END.0x10
PC
0x00
MBR
??
MAR
0x00
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
O que devo fazer agora??
1) Incrementar PC
2) Ler RAM no end. MAR
3) Escrever RAM no end. MAR
4) Decodificar Instrução
5) ULA – Executa Operação
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
BARRAMENTO DE DADOS
BARRAMENTO DE CONTROLE

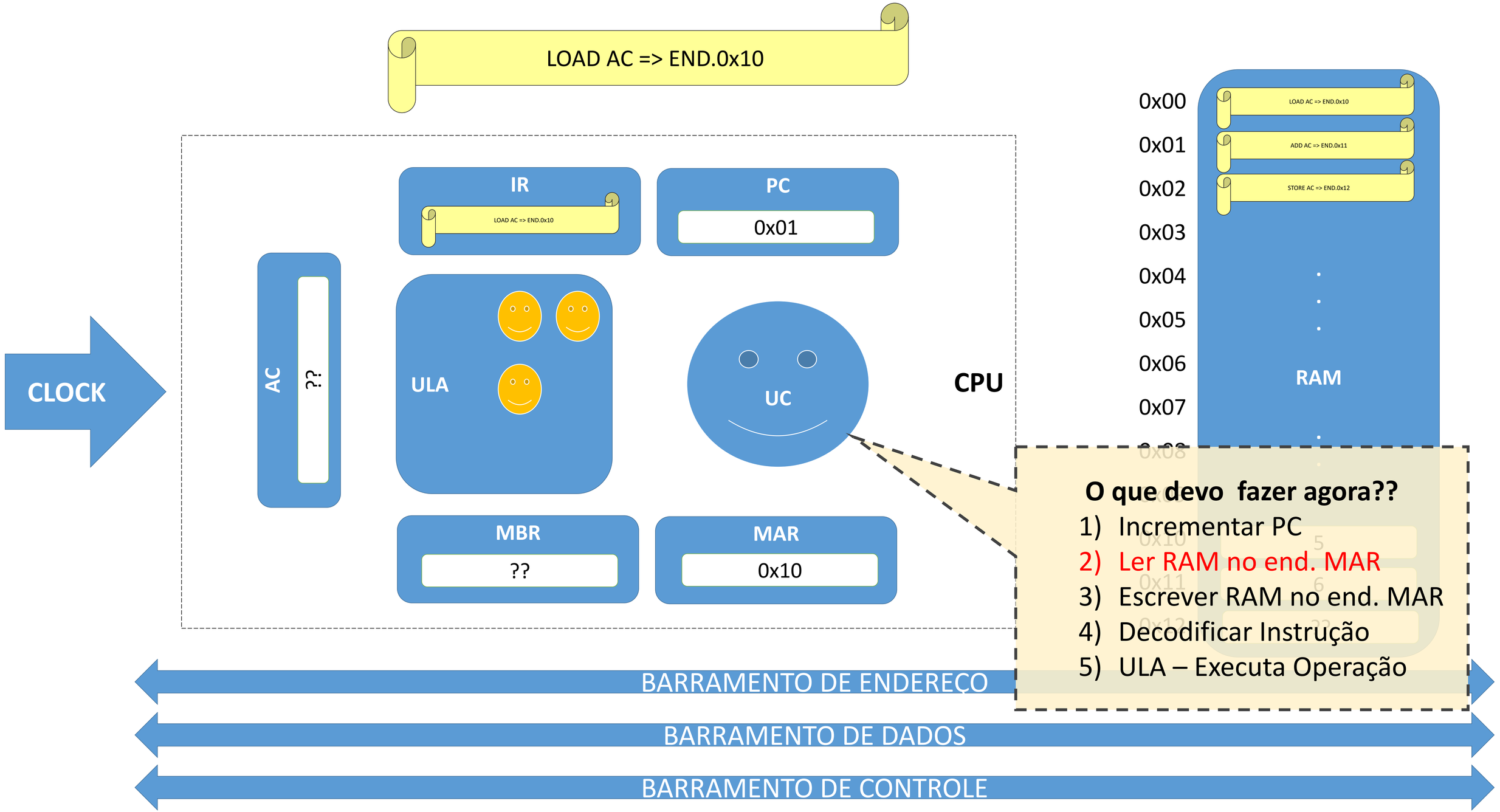

Aguardando instrução para decodificar...
CLOCK
AC
??
ULA
UC
CPU
IR
LOAD AC => END.0x10
PC
0x01
MBR
??
MAR
0x00
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
0x08
0x09
0x10
0x11
0x12
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
5
6
??
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
BARRAMENTO DE DADOS
BARRAMENTO DE CONTROLE

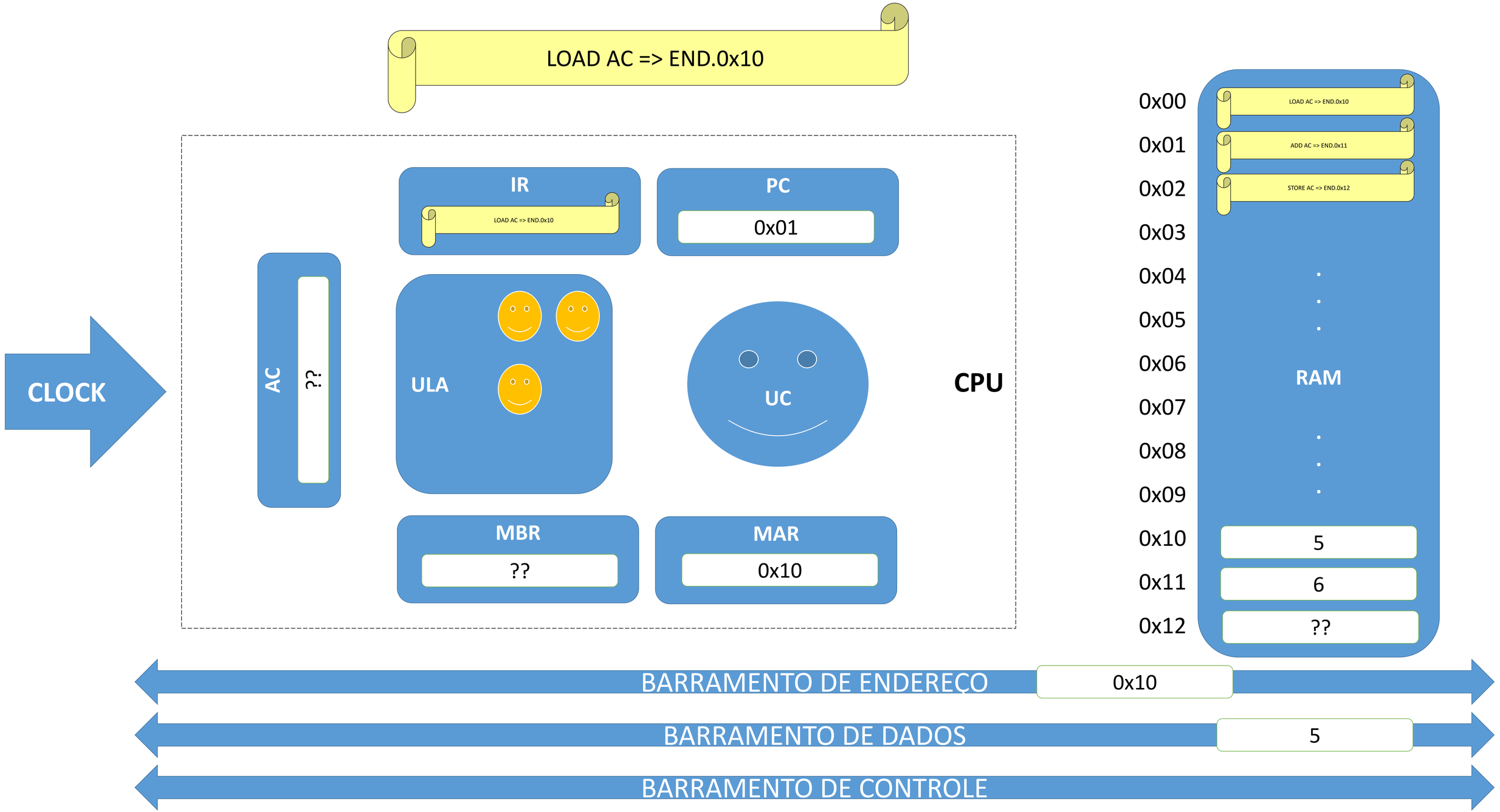
INICIANDO O CICLO DE EXECUÇÃO

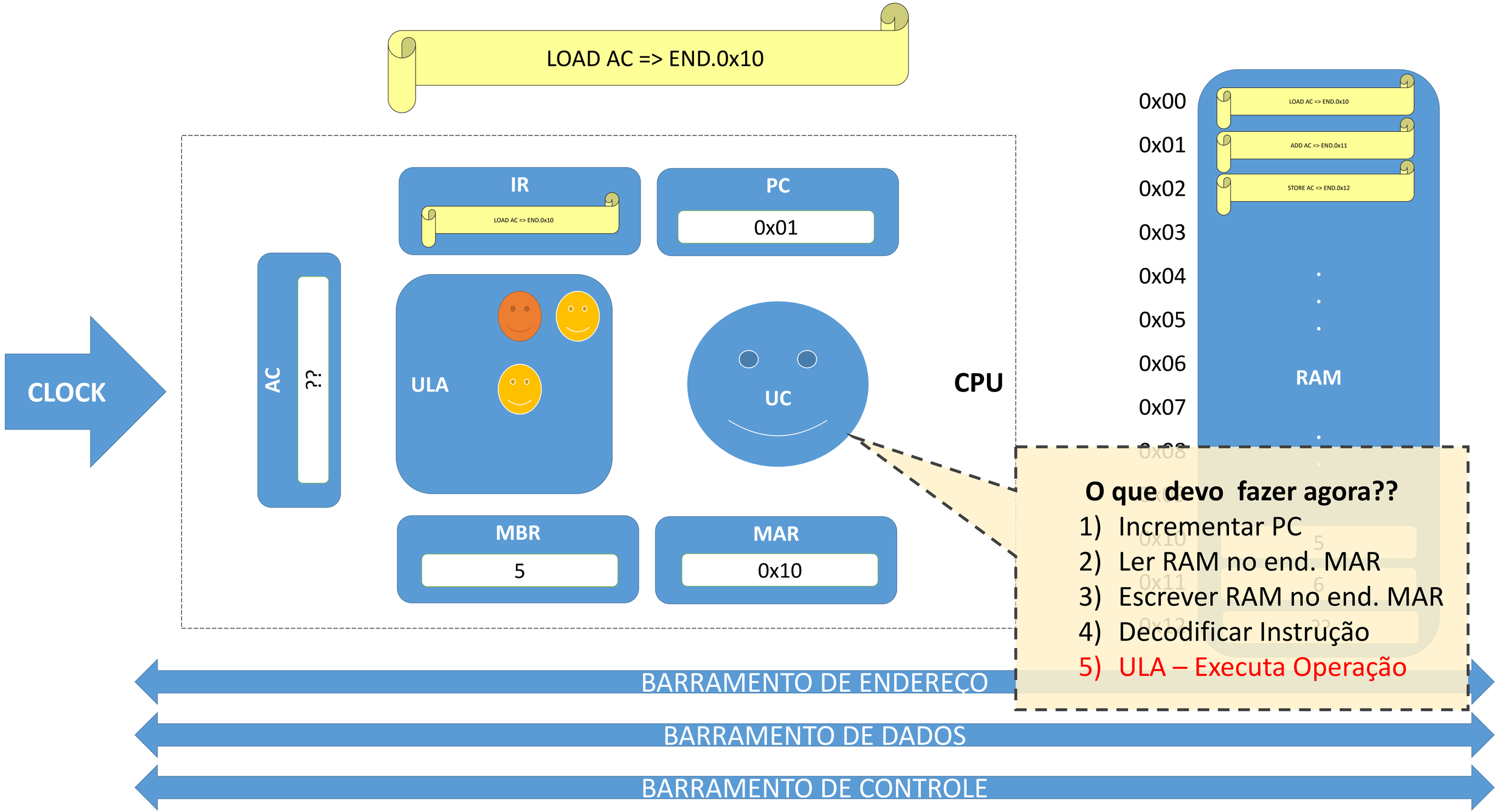

Aguardando instrução para decodificar...
CLOCK
AC
??
ULA
UC
CPU
IR
LOAD AC => END.0x10
PC
0x01
MBR
??
MAR
0x00
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
O que devo fazer agora??
1) Incrementar PC
2) Ler RAM no end. MAR
3) Escrever RAM no end. MAR
4) Decodificar Instrução
5) ULA – Executa Operação
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
BARRAMENTO DE DADOS
BARRAMENTO DE CONTROLE

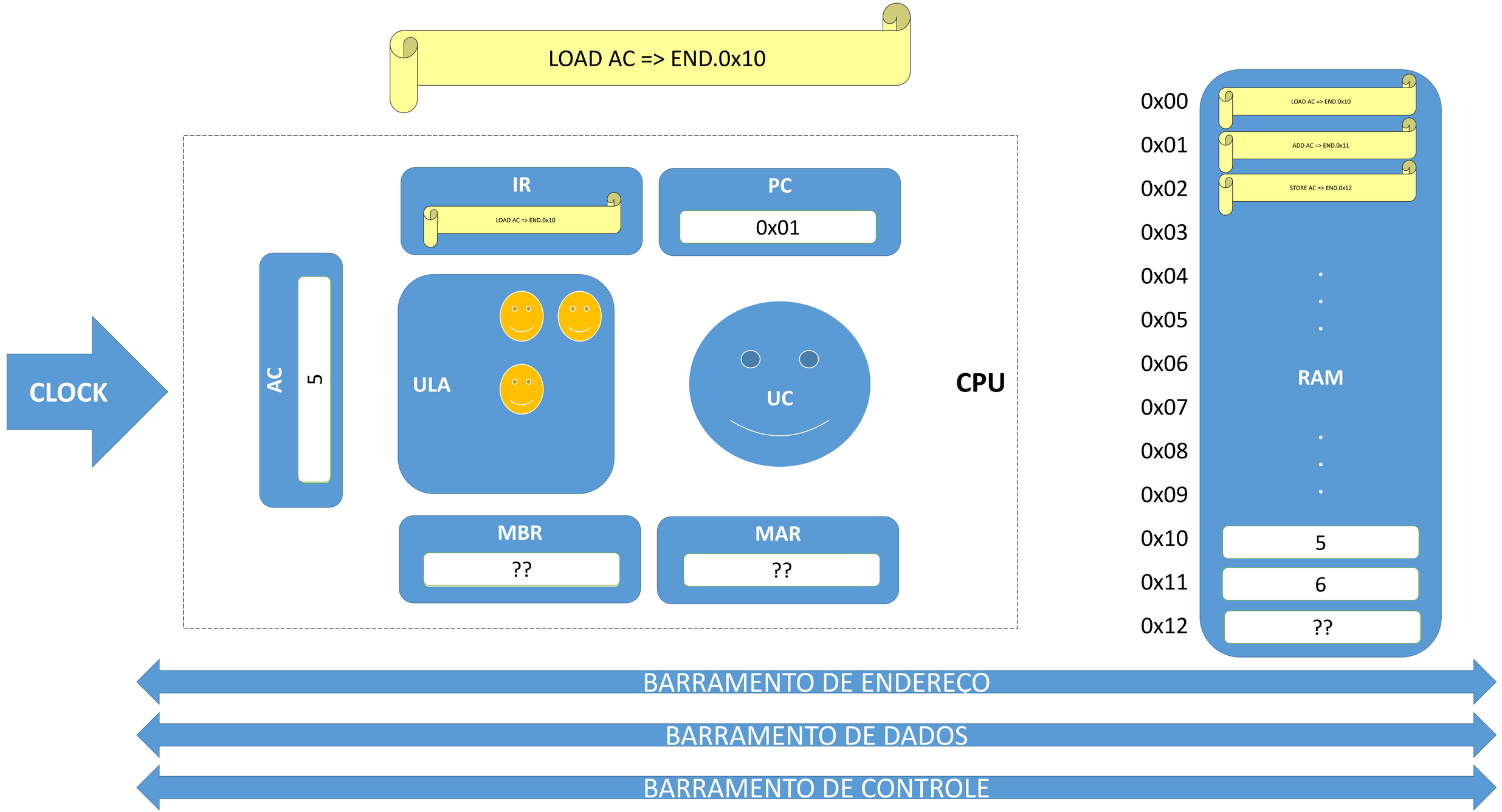

LOAD AC => END.0x10
IR
LOAD AC => END.0x10
PC
0x01
AC
??
ULA
UC
CPU
MBR
??
MAR
0x00
CLOCK
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
0x08
0x09
0x10
0x11
0x12
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
5
6
??
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
BARRAMENTO DE DADOS
BARRAMENTO DE CONTROLE


LOAD AC => END.0x10
IR
LOAD AC => END.0x10
PC
0x01
AC
??
ULA
UC
CPU
MBR
??
MAR
0x10
CLOCK
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
0x08
0x09
0x10
0x11
0x12
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
5
6
??
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
BARRAMENTO DE DADOS
BARRAMENTO DE CONTROLE

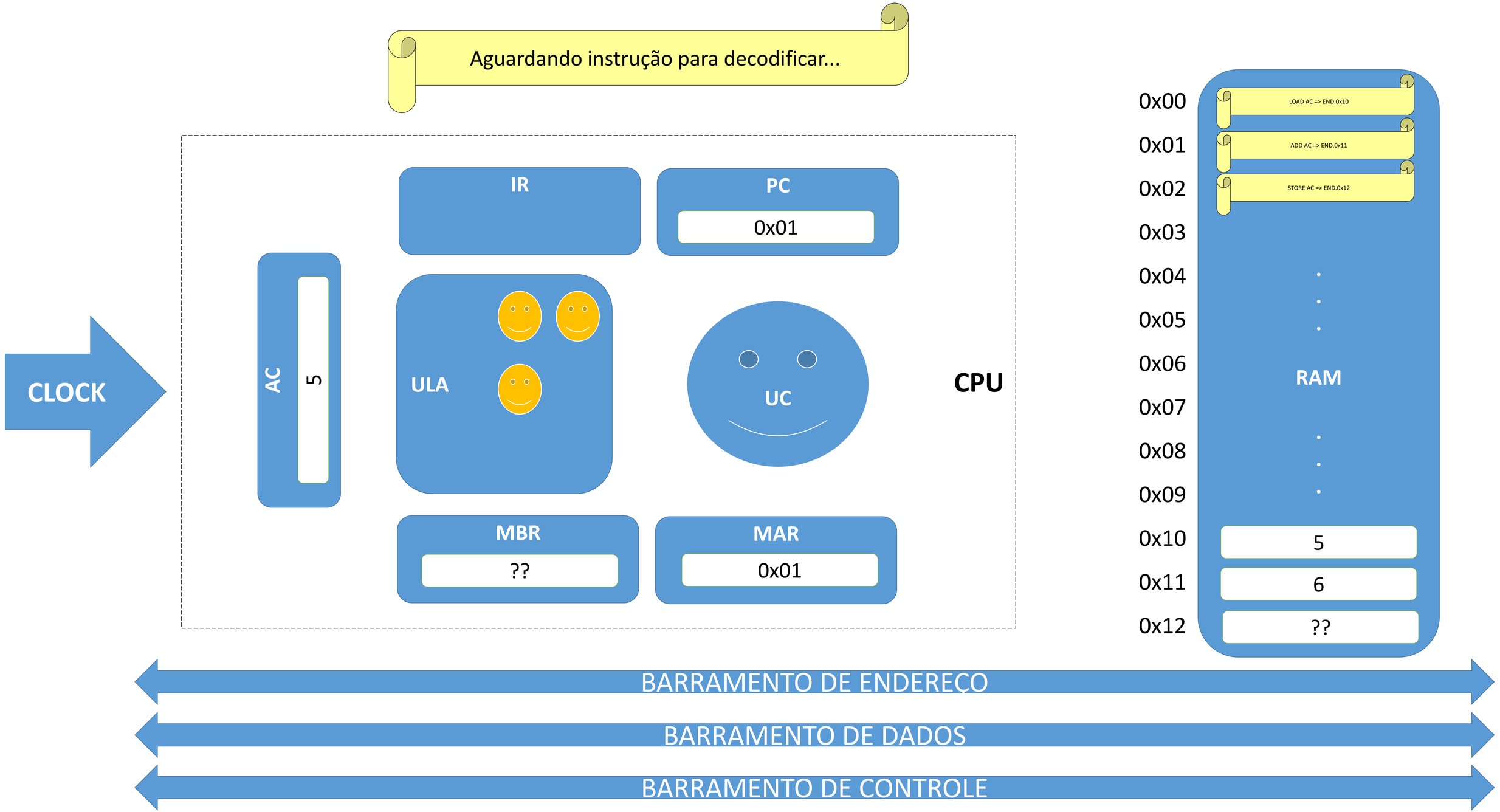

LOAD AC => END.0x10
IR
LOAD AC => END.0x10
PC
0x01
AC
??
ULA
UC
CPU
CLOCK
MBR
??
MAR
0x10
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
O que devo fazer agora??
1) Incrementar PC
2) Ler RAM no end. MAR
3) Escrever RAM no end. MAR
4) Decodificar Instrução
5) ULA – Executa Operação
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
BARRAMENTO DE DADOS
BARRAMENTO DE CONTROLE

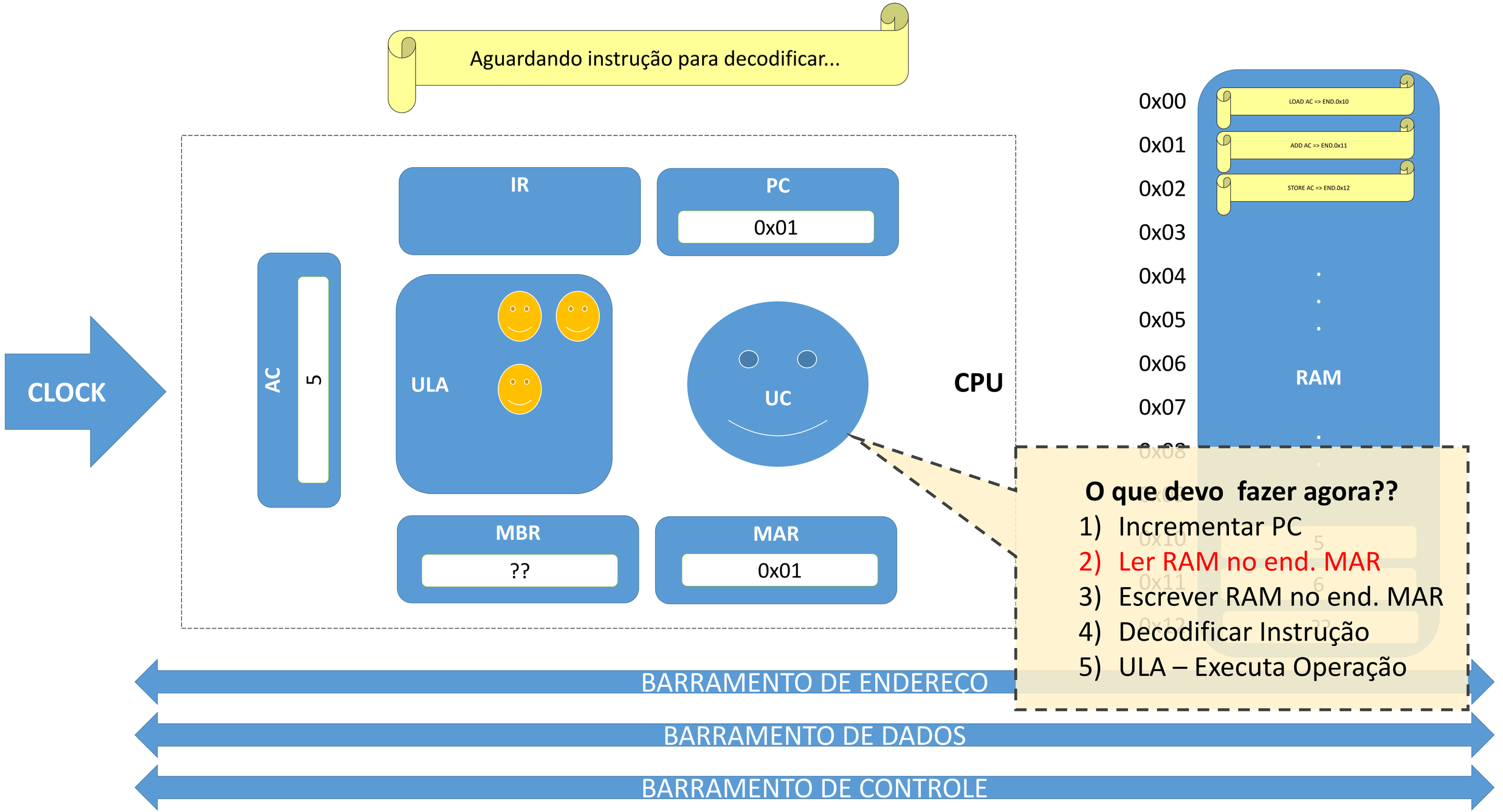

LOAD AC => END.0x10
CLOCK
AC
??
IR
LOAD AC => END.0x10
PC
0x01
ULA
UC
CPU
MBR
??
MAR
0x10
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
0x08
0x09
0x10
0x11
0x12
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
5
6
??
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
0x10
BARRAMENTO DE DADOS
5
BARRAMENTO DE CONTROLE

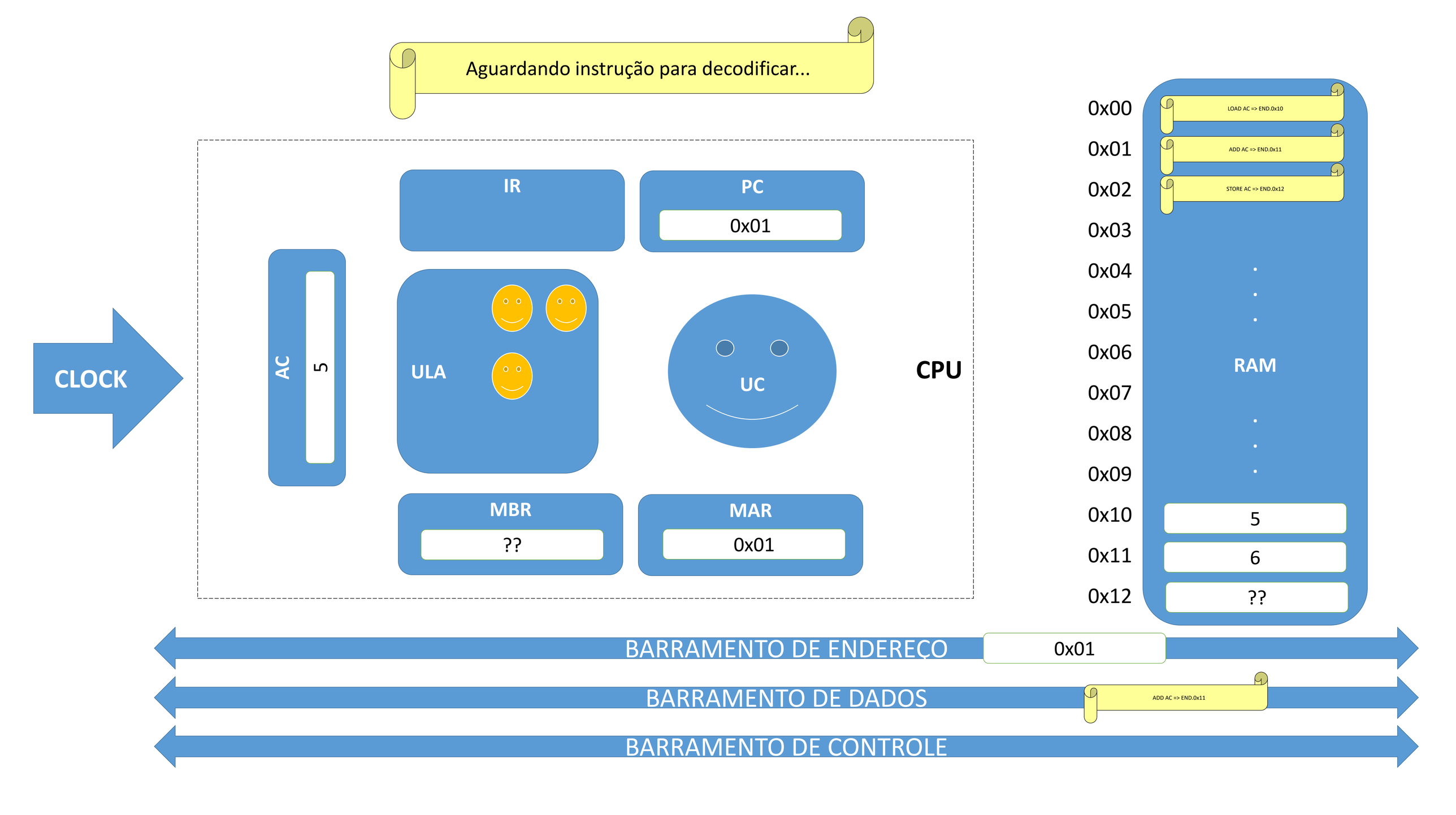

LOAD AC => END.0x10
IR
LOAD AC => END.0x10
PC
0x01
AC
??
ULA
UC
CPU
CLOCK
MBR
5
MAR
0x10
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
O que devo fazer agora??
1) Incrementar PC
2) Ler RAM no end. MAR
3) Escrever RAM no end. MAR
4) Decodificar Instrução
5) ULA – Executa Operação
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
BARRAMENTO DE DADOS
BARRAMENTO DE CONTROLE

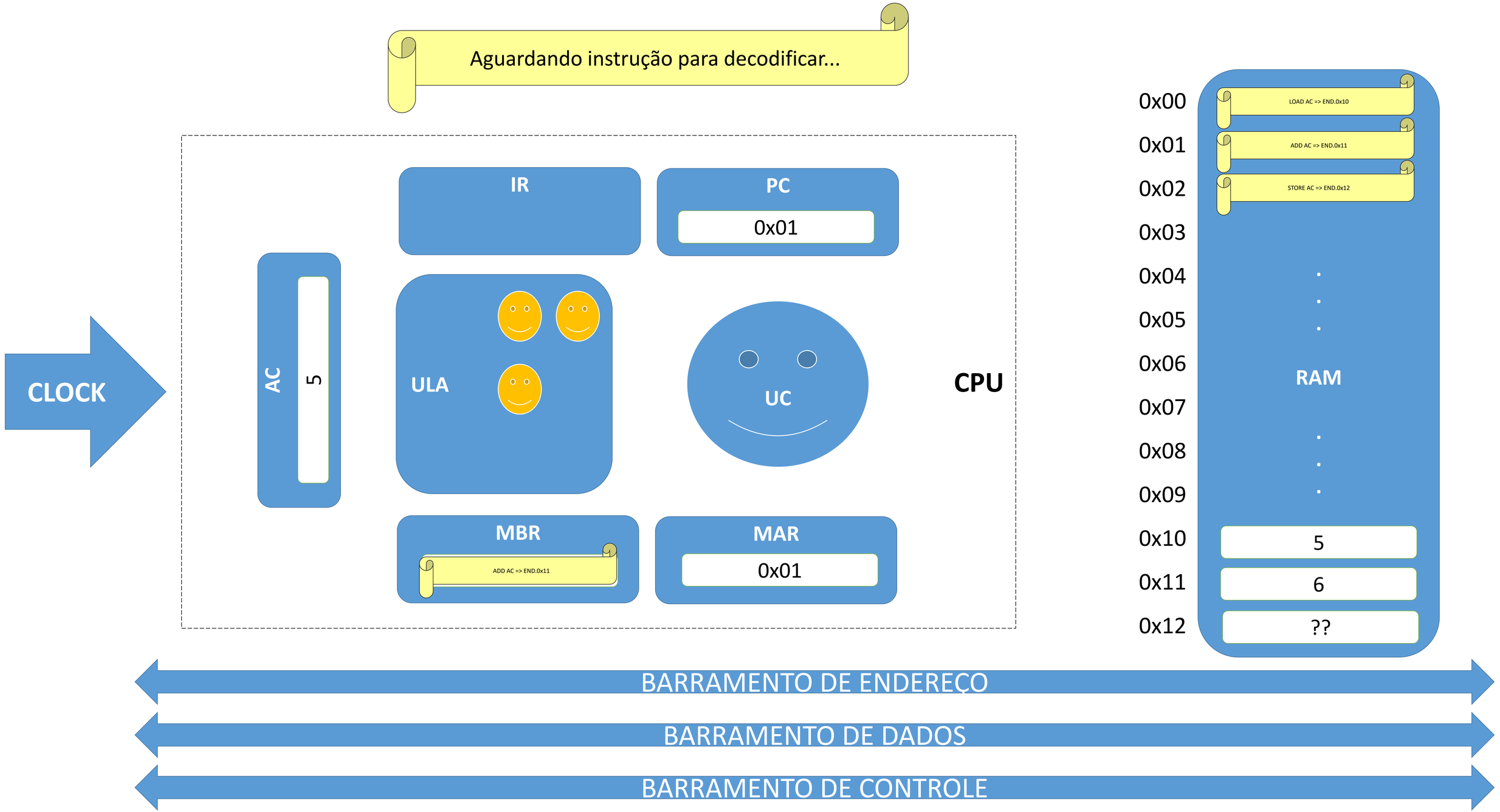

LOAD AC => END.0x10
CLOCK
AC
5
IR
LOAD AC => END.0x10
PC
0x01
ULA
UC
CPU
MBR
??
MAR
??
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
0x08
0x09
0x10
0x11
0x12
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
5
6
??
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
BARRAMENTO DE DADOS
BARRAMENTO DE CONTROLE

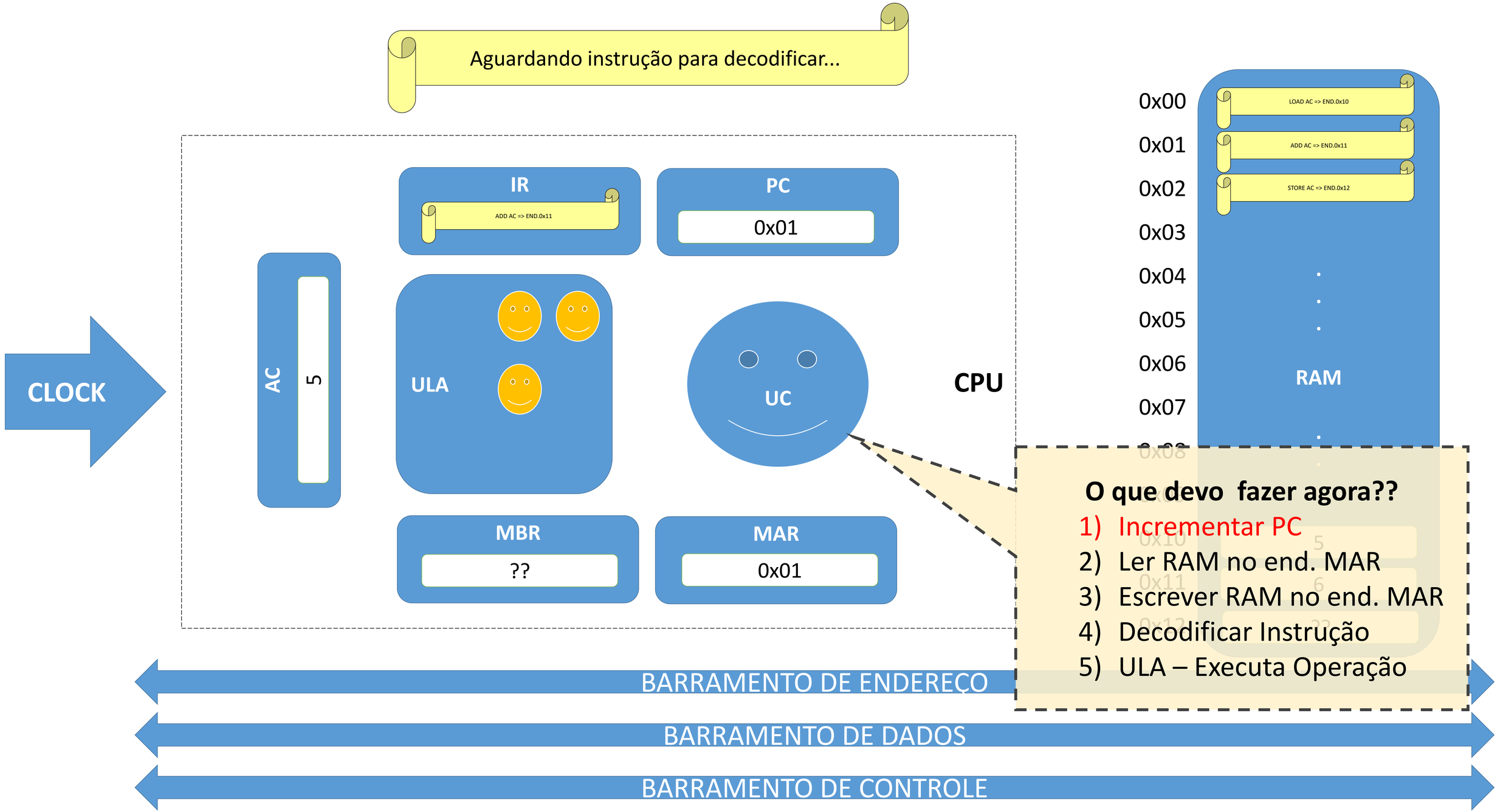
PRÓXIMA INSTRUÇÃO:
INICIANDO O CICLO DE BUSCA (FETCH)

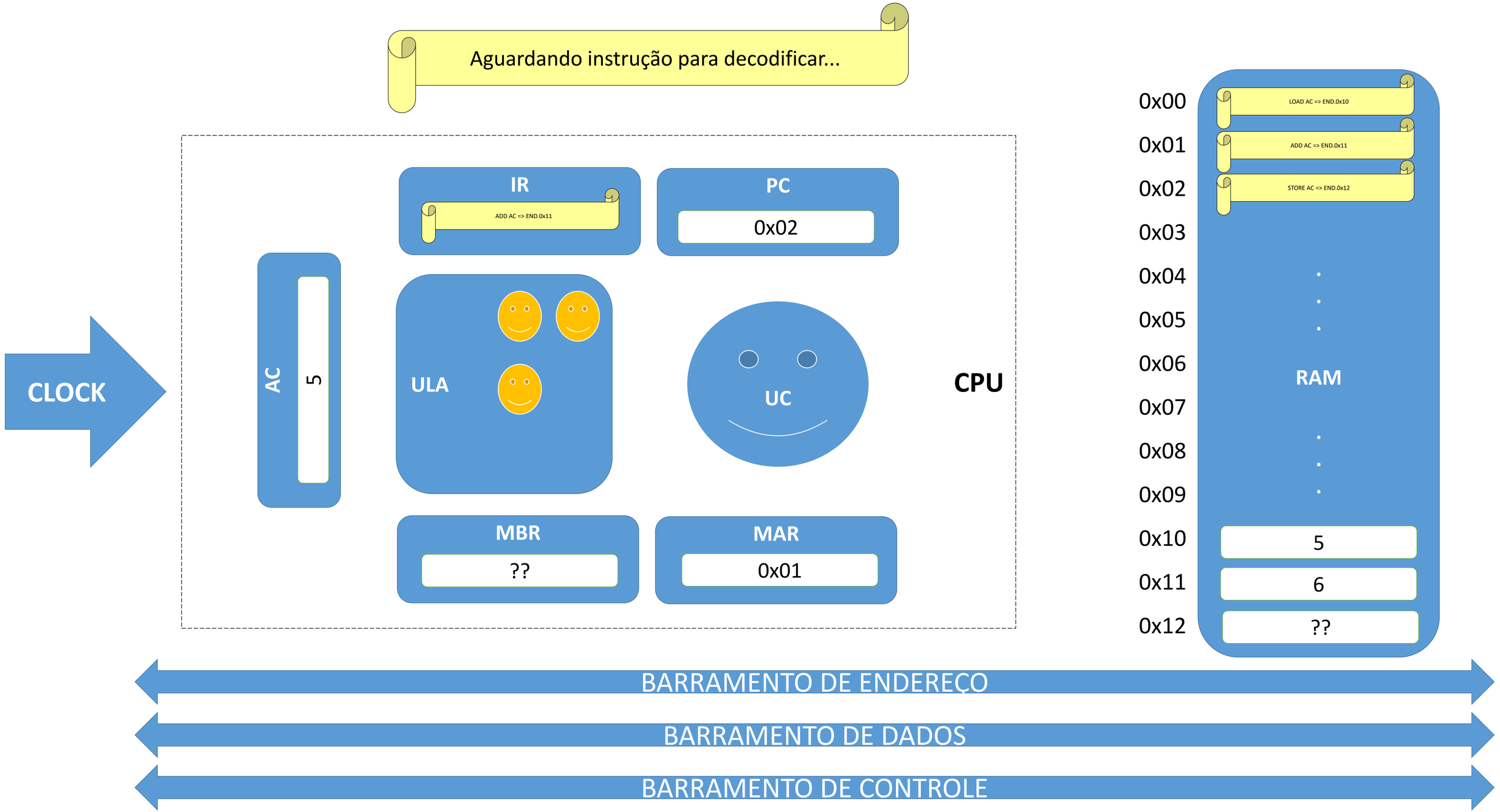

Aguardando instrução para decodificar...
CLOCK
AC
5
IR
PC
0x01
ULA
UC
CPU
MBR
??
MAR
0x01
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
0x08
0x09
0x10
0x11
0x12
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
5
6
??
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
BARRAMENTO DE DADOS
BARRAMENTO DE CONTROLE


Aguardando instrução para decodificar...
IR
PC
0x01
AC
5
ULA
UC
CPU
CLOCK
MBR
??
MAR
0x01
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
O que devo fazer agora??
1) Incrementar PC
2) Ler RAM no end. MAR
3) Escrever RAM no end. MAR
4) Decodificar Instrução
5) ULA – Executa Operação
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
BARRAMENTO DE DADOS
BARRAMENTO DE CONTROLE

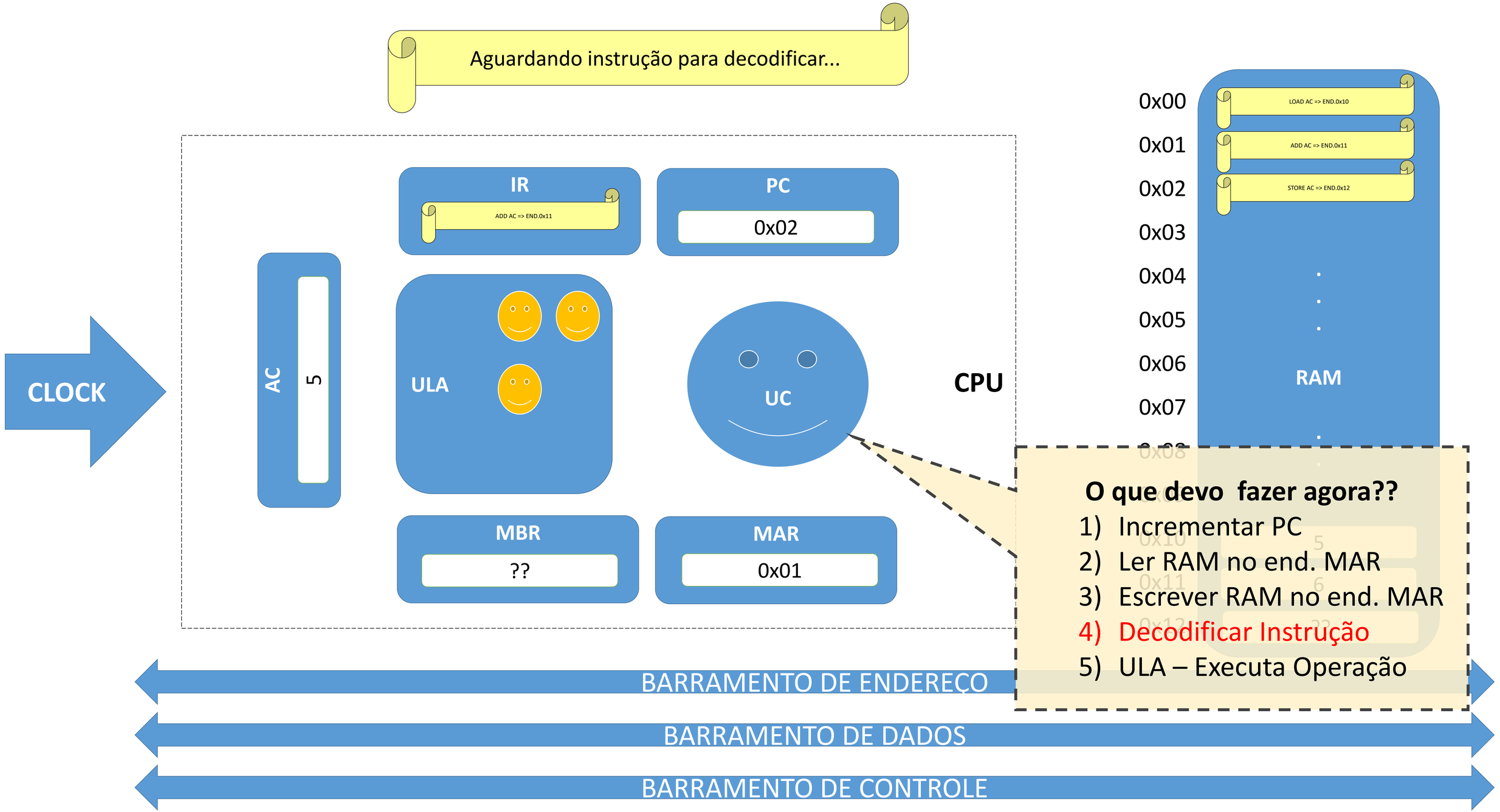

Aguardando instrução para decodificar...
CLOCK
AC
5
IR
PC
0x01
ULA
UC
CPU
MBR
??
MAR
0x01
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
0x08
0x09
0x10
0x11
0x12
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
5
6
??
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
0x01
BARRAMENTO DE DADOS
ADD AC => END.0x11
BARRAMENTO DE CONTROLE

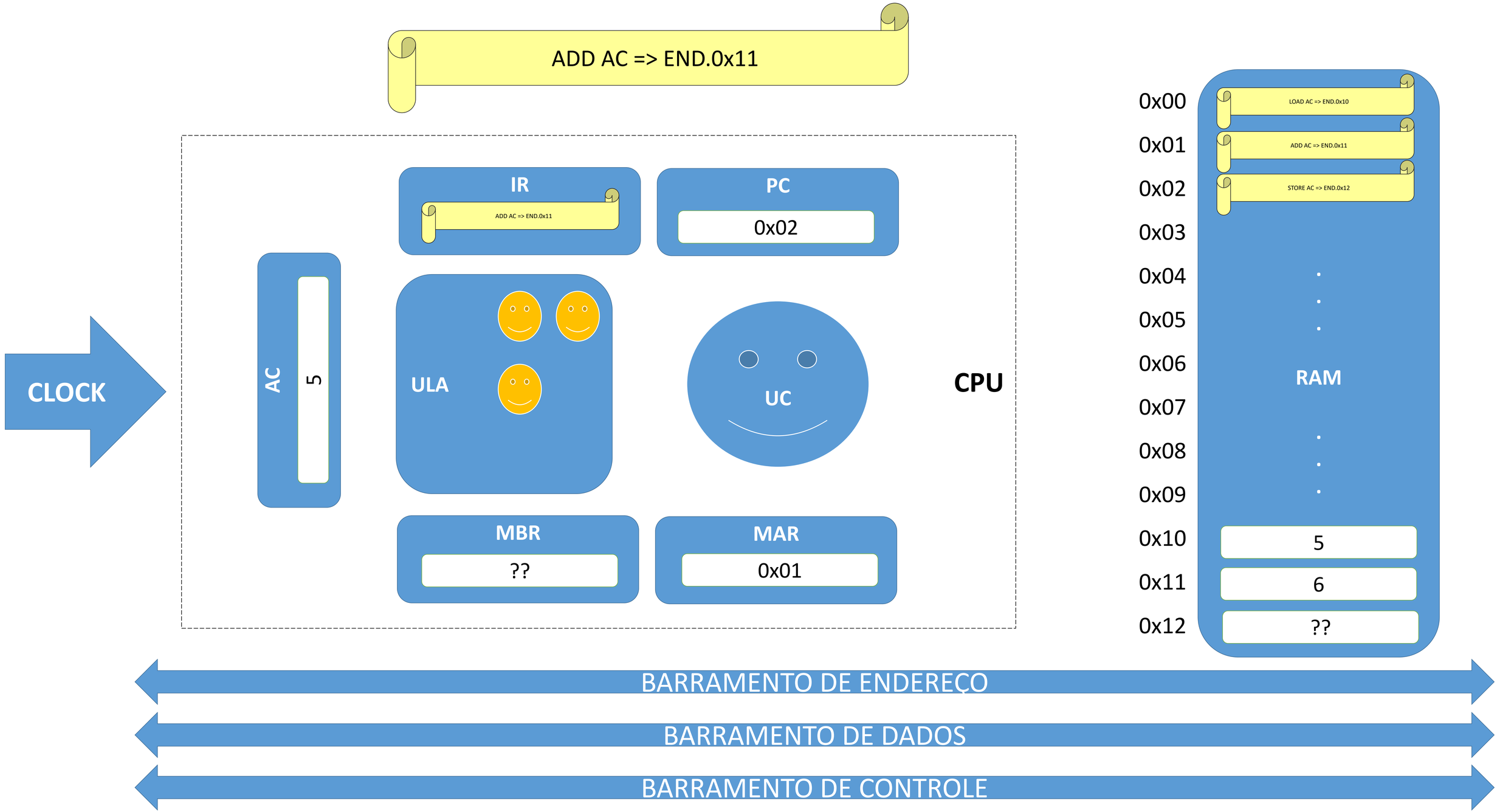

Aguardando instrução para decodificar...
CLOCK
AC
5
IR
PC
0x01
ULA
UC
CPU
MBR
ADD AC => END.0x11
MAR
0x01
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
0x08
0x09
0x10
0x11
0x12
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
5
6
??
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
BARRAMENTO DE DADOS
BARRAMENTO DE CONTROLE

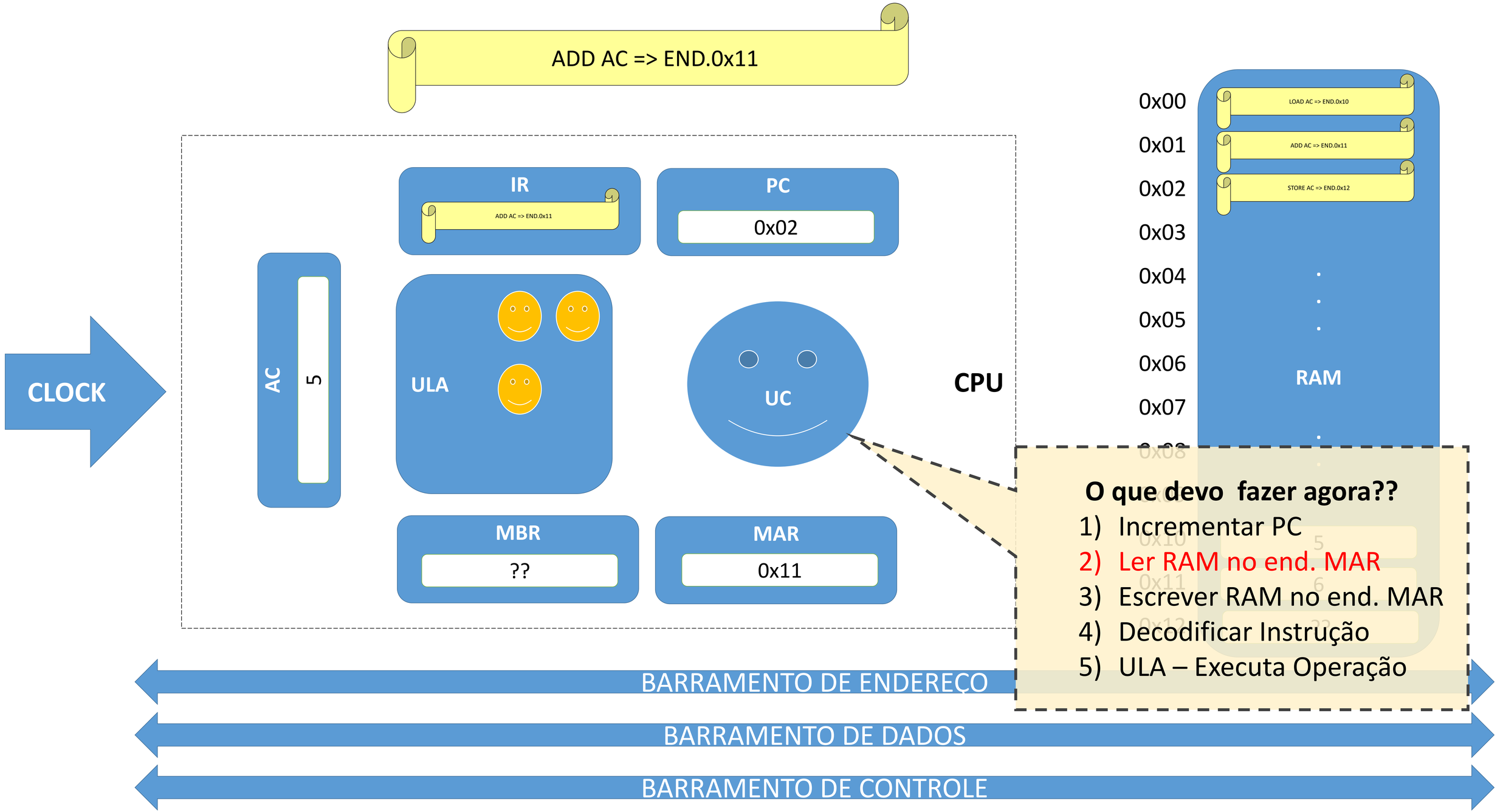

Aguardando instrução para decodificar...
IR
ADD AC => END.0x11
PC
0x01
AC
5
ULA
UC
CPU
CLOCK
MBR
??
MAR
0x01
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
O que devo fazer agora??
1) Incrementar PC
2) Ler RAM no end. MAR
3) Escrever RAM no end. MAR
4) Decodificar Instrução
5) ULA – Executa Operação
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
BARRAMENTO DE DADOS
BARRAMENTO DE CONTROLE

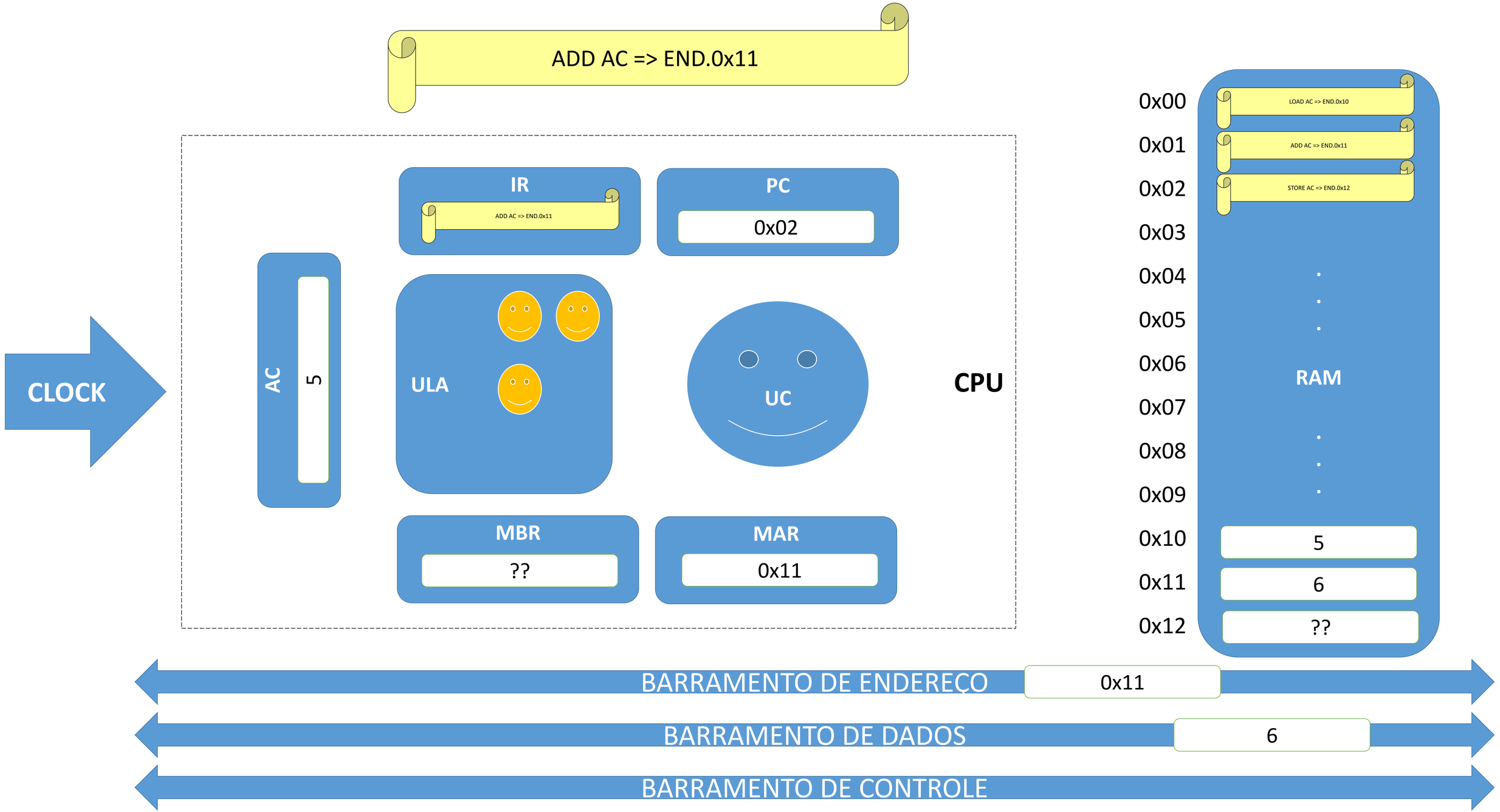

Aguardando instrução para decodificar...
CLOCK
AC
5
IR
ADD AC => END.0x11
PC
0x02
ULA
UC
CPU
MBR
??
MAR
0x01
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
0x08
0x09
0x10
0x11
0x12
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
5
6
??
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
BARRAMENTO DE DADOS
BARRAMENTO DE CONTROLE

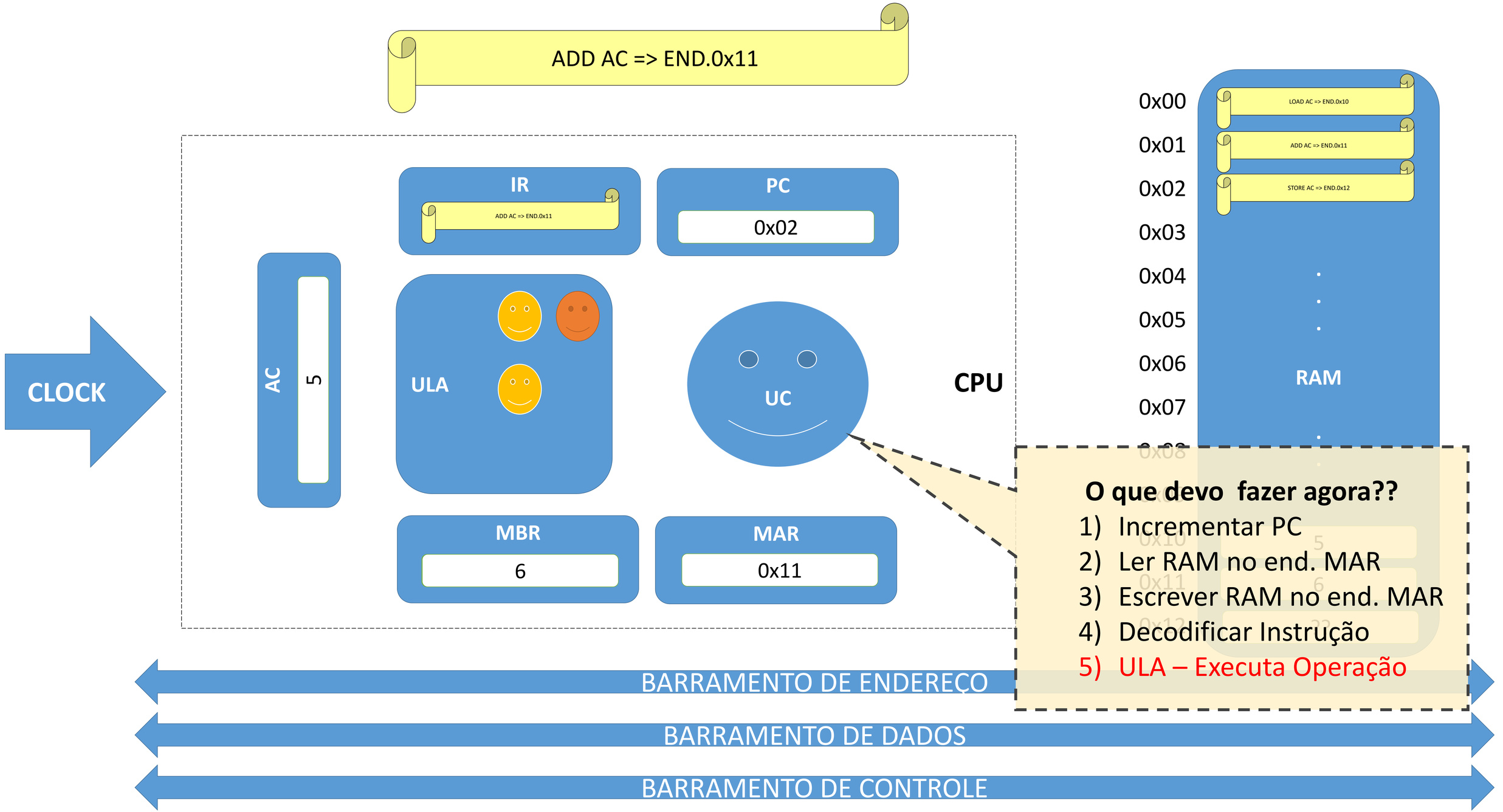
INICIANDO O CICLO DE EXECUÇÃO

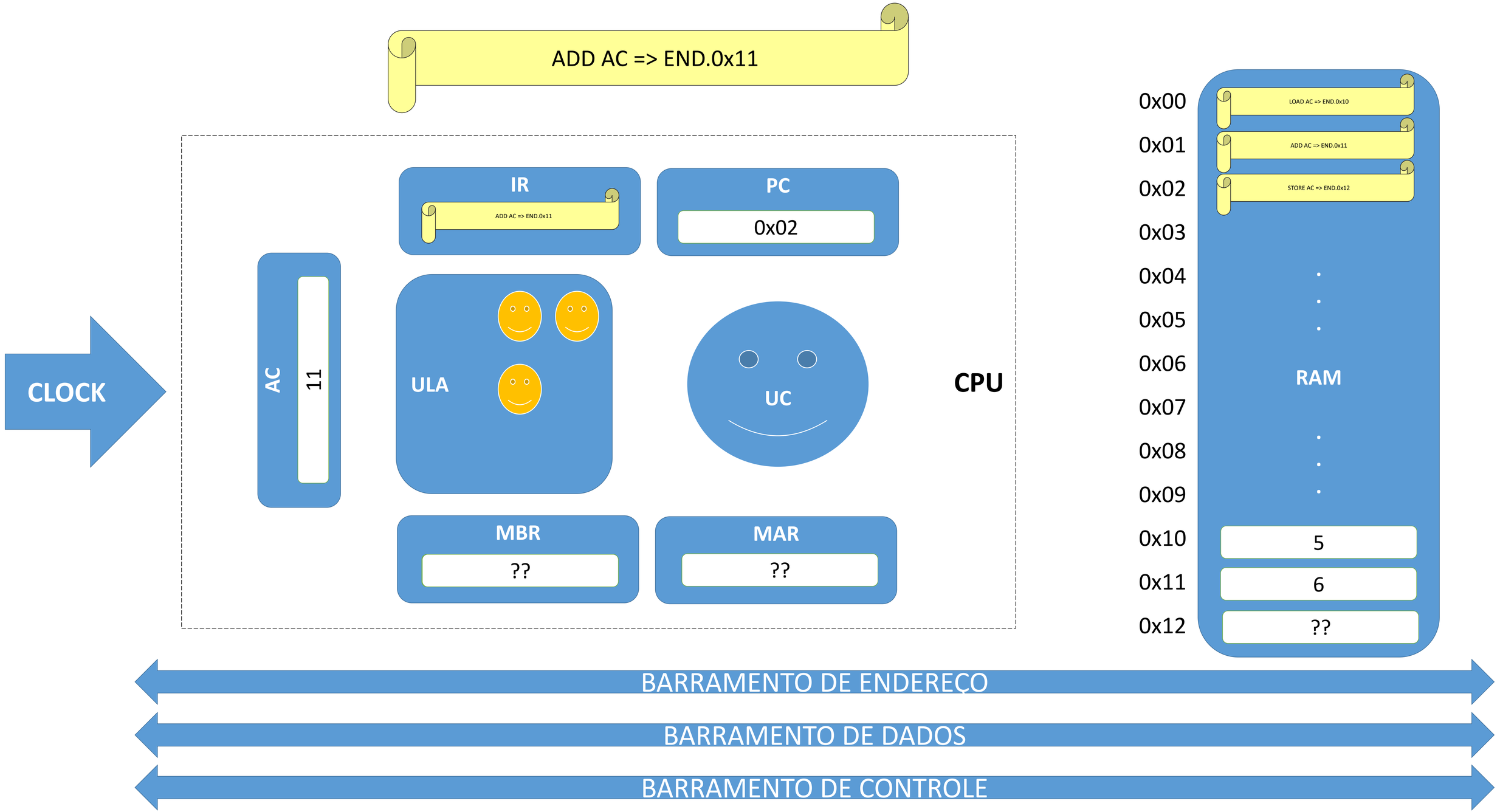

Aguardando instrução para decodificar...
IR
ADD AC => END.0x11
PC
0x02
AC
5
ULA
UC
CPU
CLOCK
MBR
??
MAR
0x01
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
O que devo fazer agora??
1) Incrementar PC
2) Ler RAM no end. MAR
3) Escrever RAM no end. MAR
4) Decodificar Instrução
5) ULA – Executa Operação
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
BARRAMENTO DE DADOS
BARRAMENTO DE CONTROLE


ADD AC => END.0x11
CLOCK
AC
5
IR
ADD AC => END.0x11
PC
0x02
ULA
UC
CPU
MBR
??
MAR
0x01
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
0x08
0x09
0x10
0x11
0x12
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
5
6
??
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
BARRAMENTO DE DADOS
BARRAMENTO DE CONTROLE

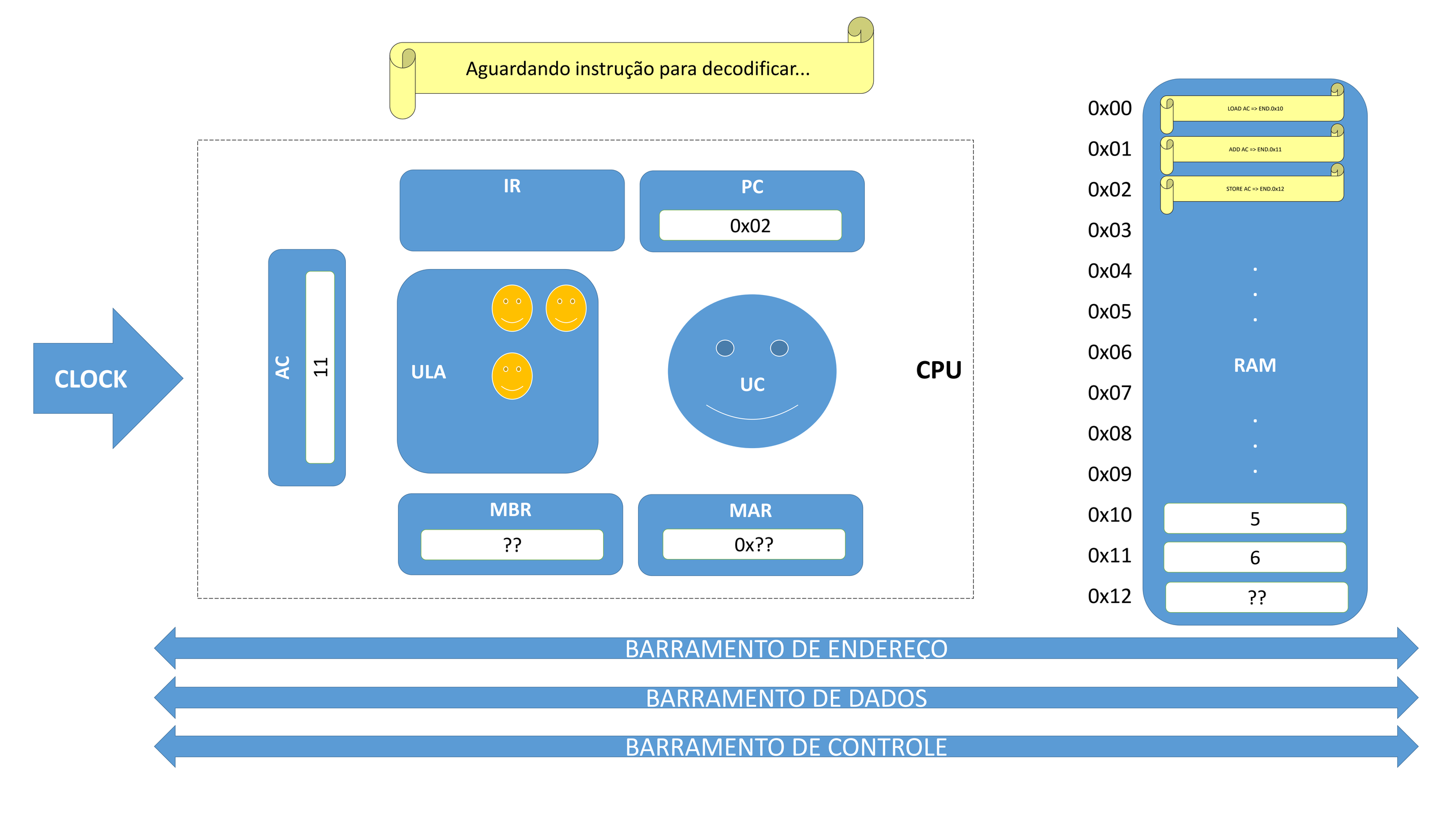

ADD AC => END.0x11
IR
ADD AC => END.0x11
PC
0x02
AC
5
ULA
UC
CPU
CLOCK
MBR
??
MAR
0x11
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
O que devo fazer agora??
1) Incrementar PC
2) Ler RAM no end. MAR
3) Escrever RAM no end. MAR
4) Decodificar Instrução
5) ULA – Executa Operação
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
BARRAMENTO DE DADOS
BARRAMENTO DE CONTROLE

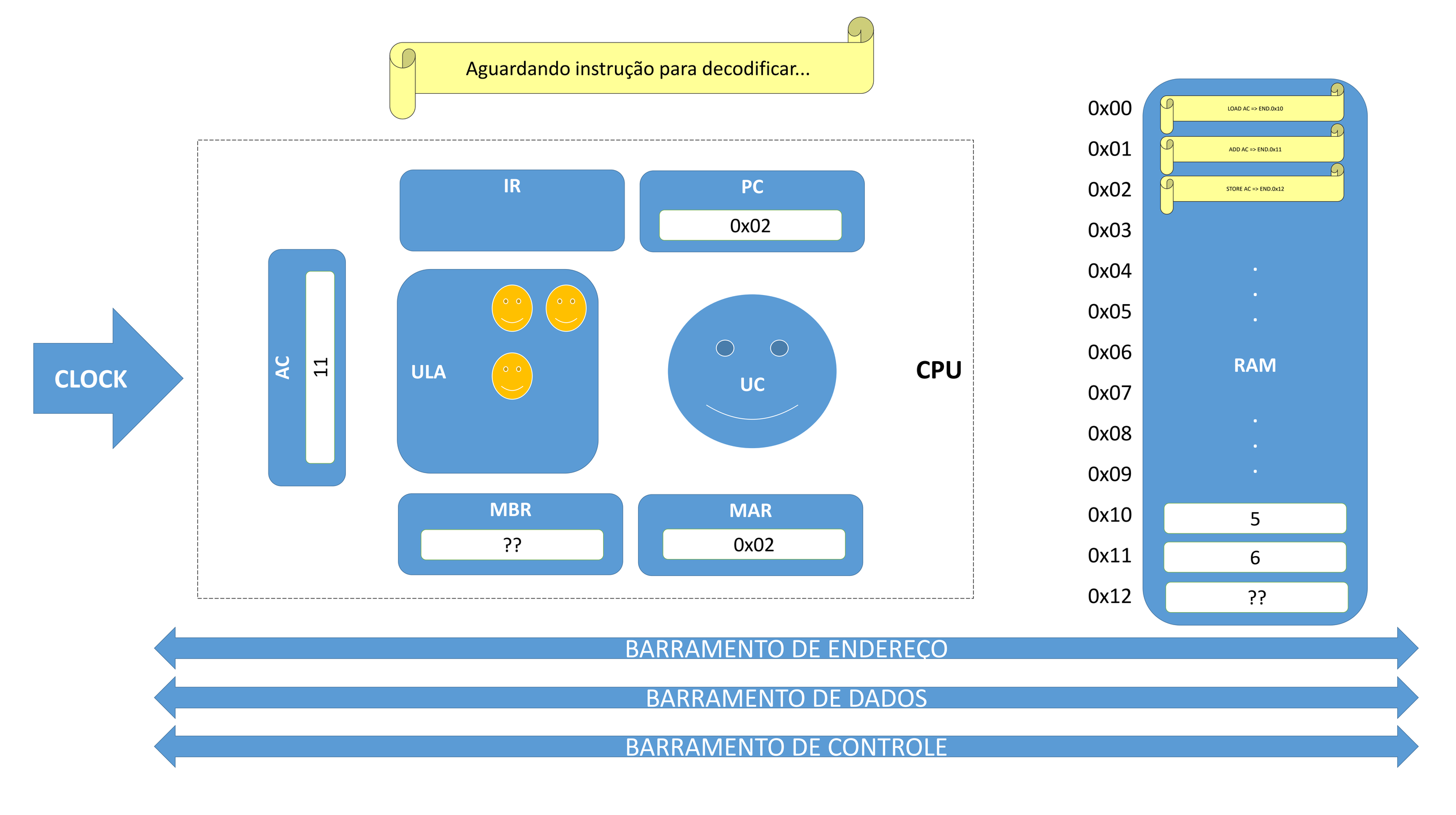

ADD AC => END.0x11
CLOCK
AC
5
IR
ADD AC => END.0x11
PC
0x02
ULA
UC
CPU
MBR
??
MAR
0x11
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
0x08
0x09
0x10
0x11
0x12
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
5
6
??
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
0x11
BARRAMENTO DE DADOS
6
BARRAMENTO DE CONTROLE

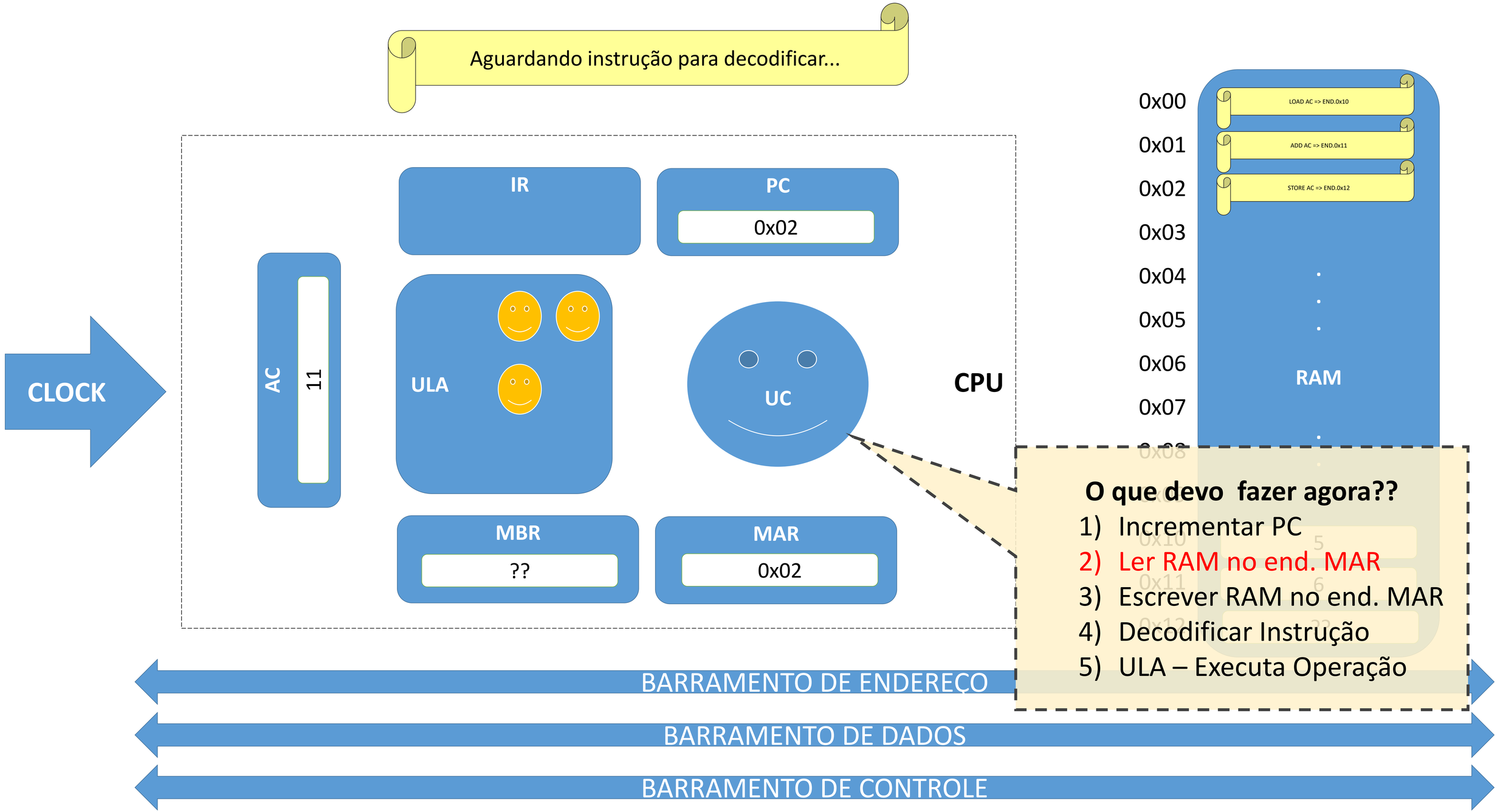

ADD AC => END.0x11
IR
ADD AC => END.0x11
PC
0x02
AC
5
ULA
UC
CPU
CLOCK
MBR
6
MAR
0x11
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
O que devo fazer agora??
1) Incrementar PC
2) Ler RAM no end. MAR
3) Escrever RAM no end. MAR
4) Decodificar Instrução
5) ULA – Executa Operação
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
BARRAMENTO DE DADOS
BARRAMENTO DE CONTROLE

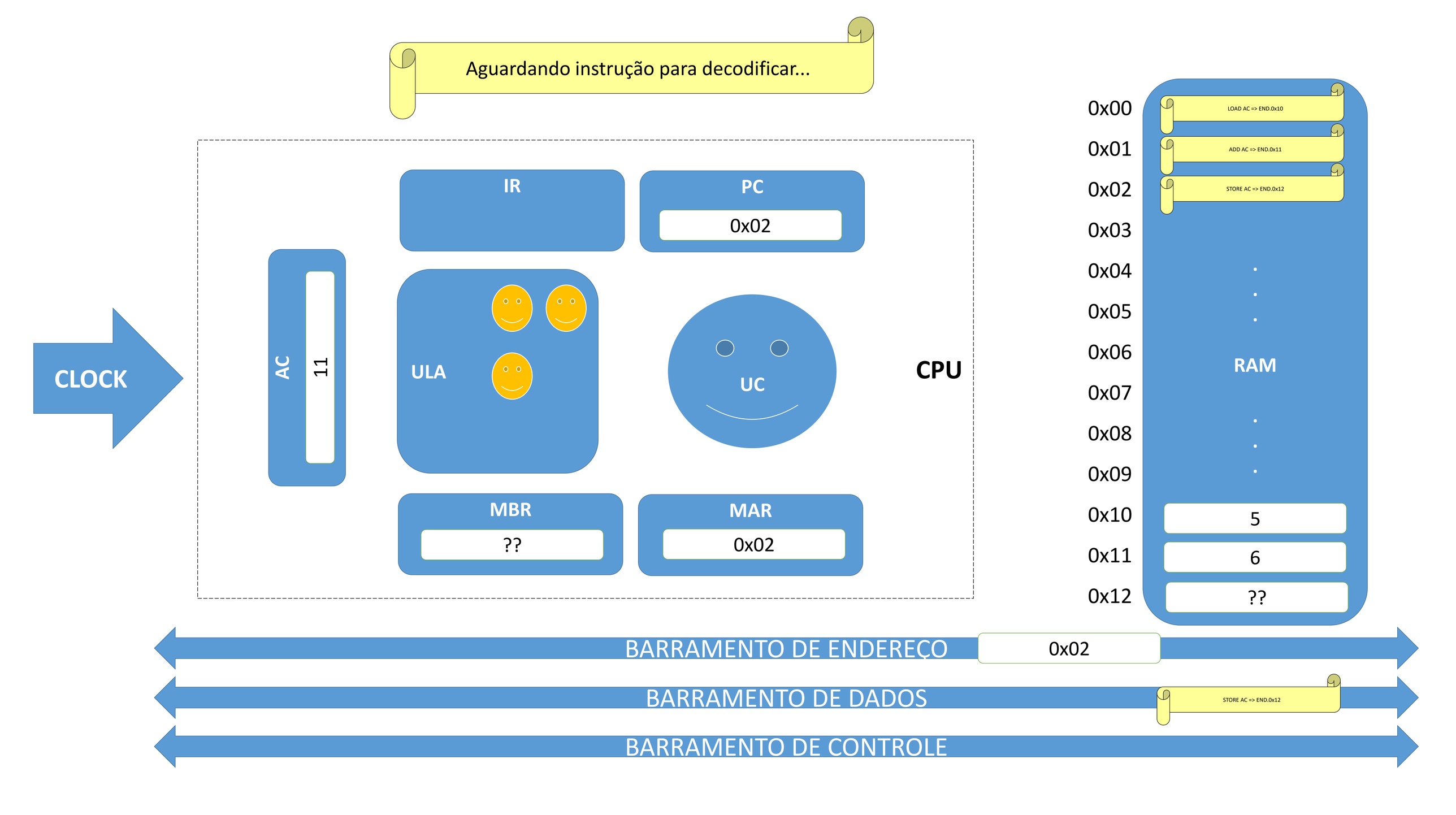

ADD AC => END.0x11
IR
ADD AC => END.0x11
PC
0x02
AC
11
ULA
UC
CPU
CLOCK
MBR
??
MAR
??
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
0x08
0x09
0x10
0x11
0x12
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
5
6
??
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
BARRAMENTO DE DADOS
BARRAMENTO DE CONTROLE

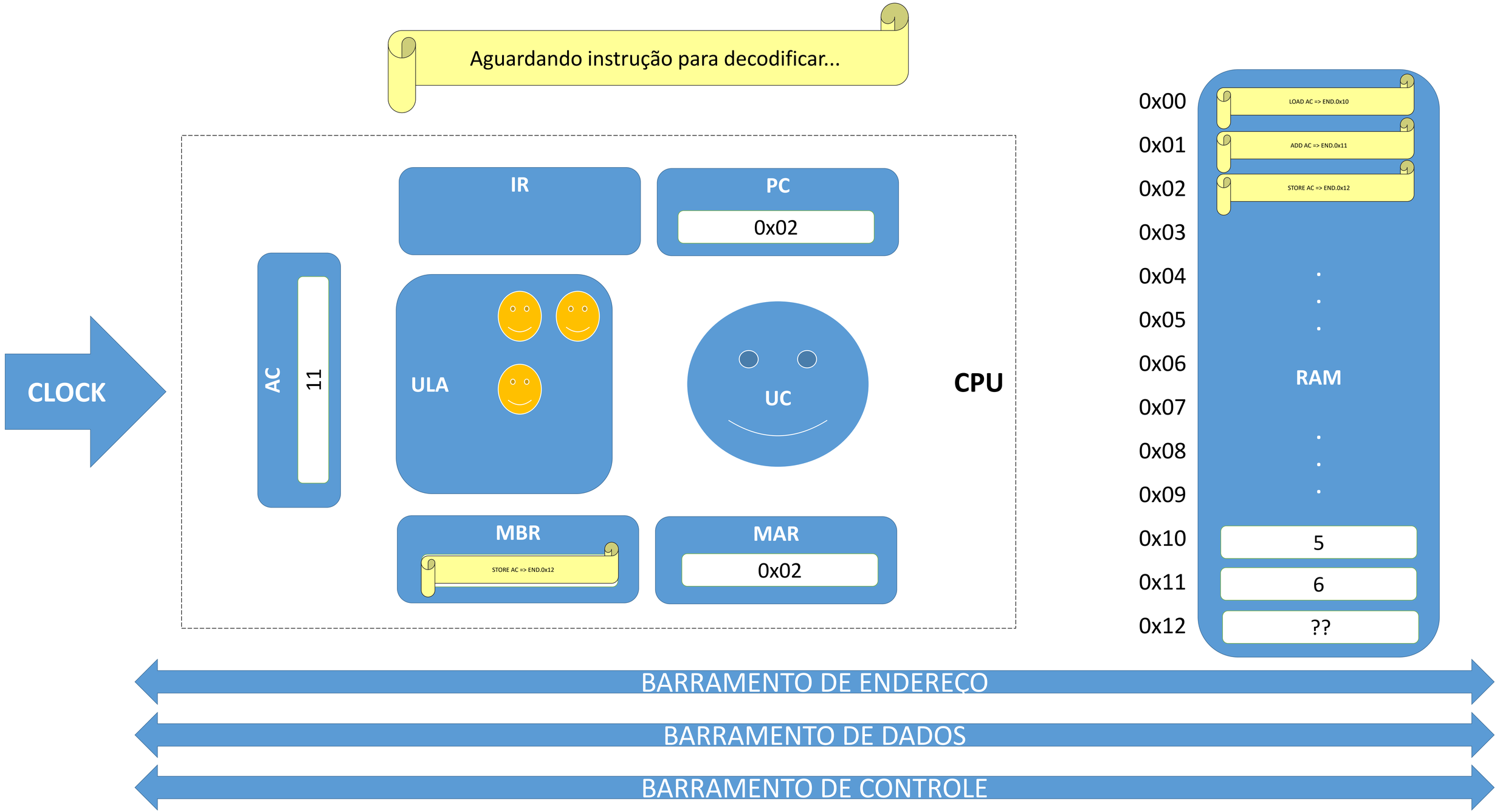
PRÓXIMA INSTRUÇÃO:
INICIANDO O CICLO DE BUSCA (FETCH)

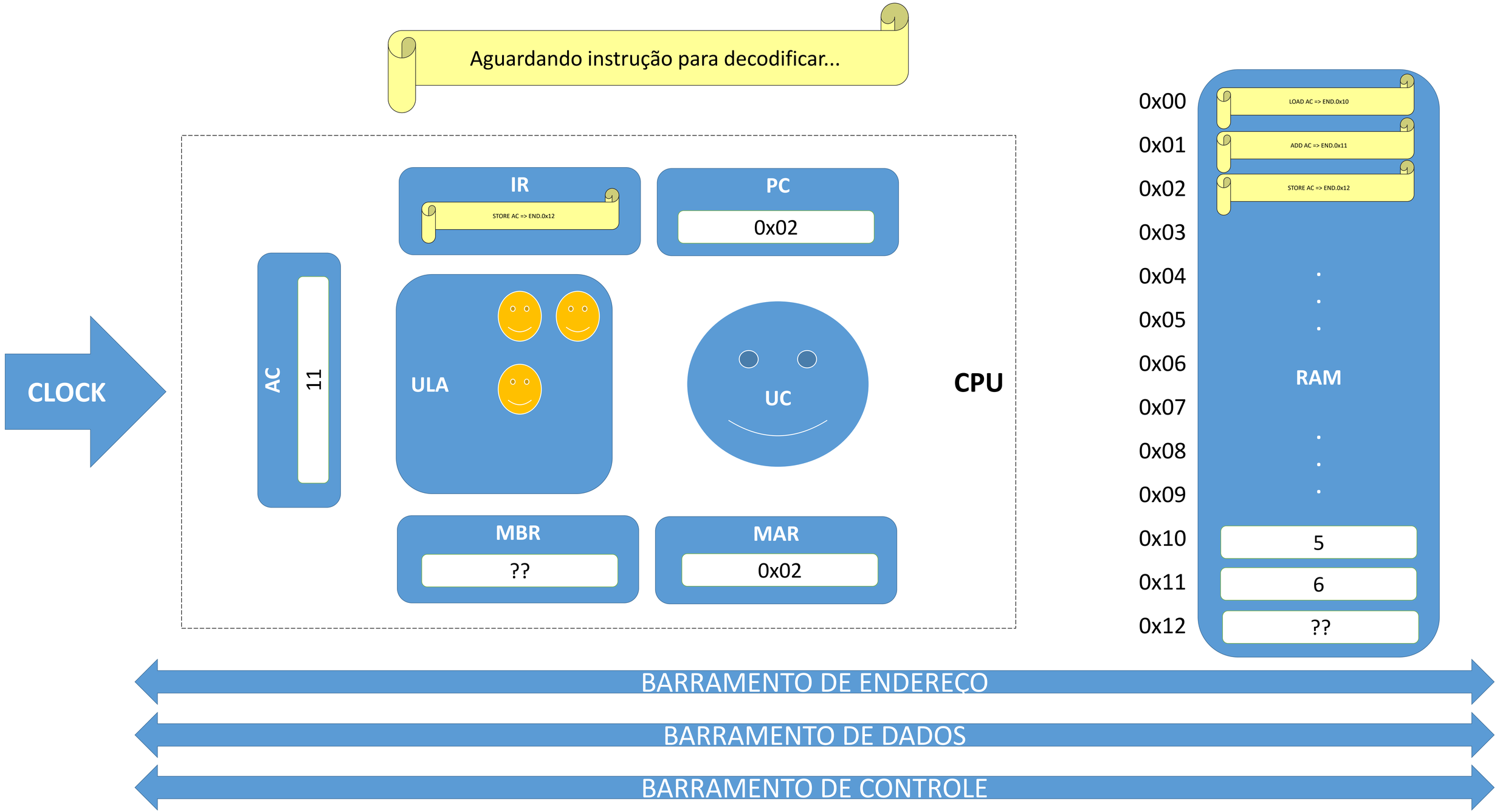

Aguardando instrução para decodificar...
CLOCK
AC
11
IR
PC
0x02
ULA
UC
CPU
MBR
??
MAR
0x??
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
0x08
0x09
0x10
0x11
0x12
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
5
6
??
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
BARRAMENTO DE DADOS
BARRAMENTO DE CONTROLE

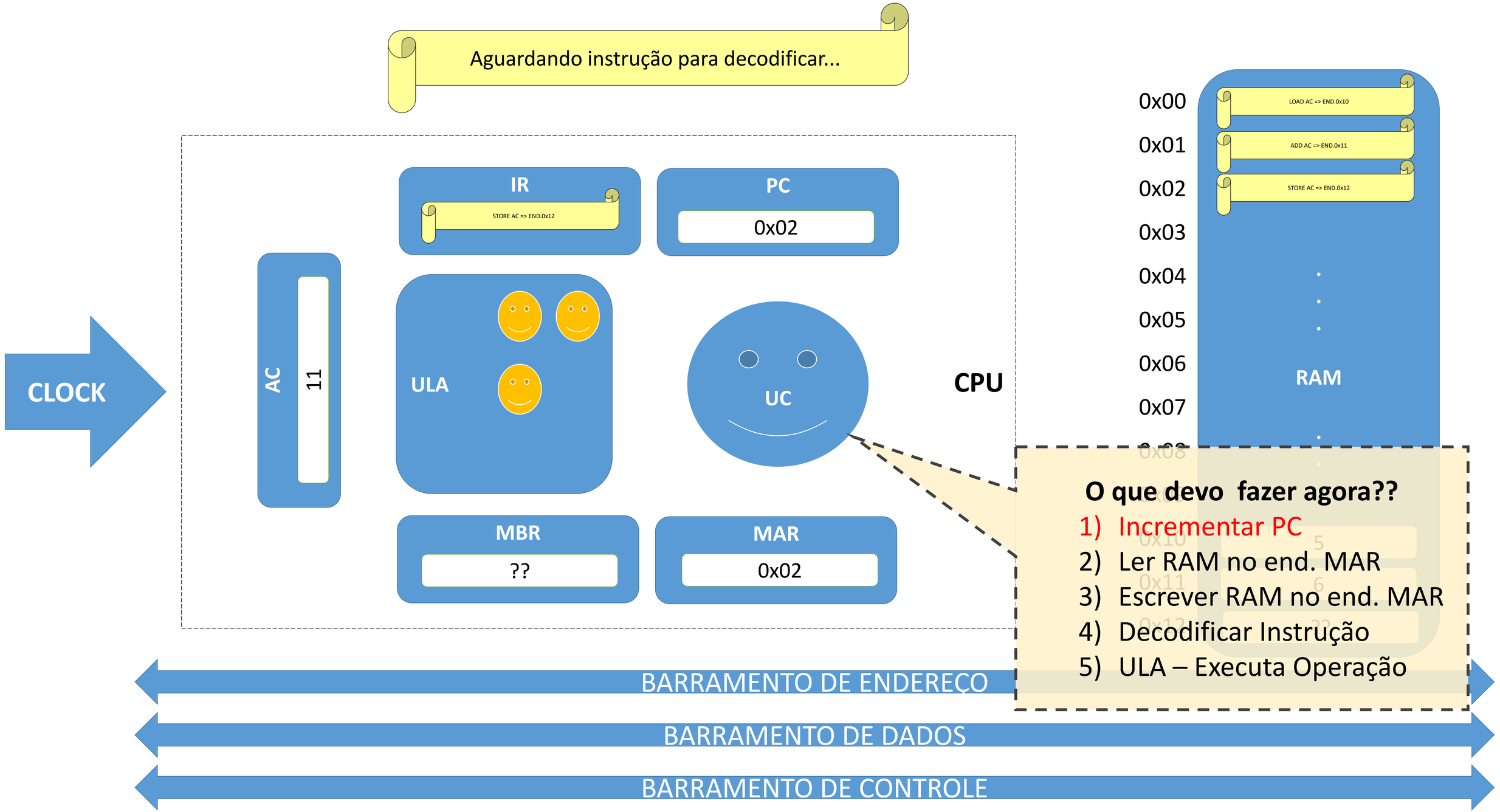

Aguardando instrução para decodificar...
CLOCK
AC
11
IR
PC
0x02
ULA
UC
CPU
MBR
??
MAR
0x02
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
0x08
0x09
0x10
0x11
0x12
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
5
6
??
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
BARRAMENTO DE DADOS
BARRAMENTO DE CONTROLE

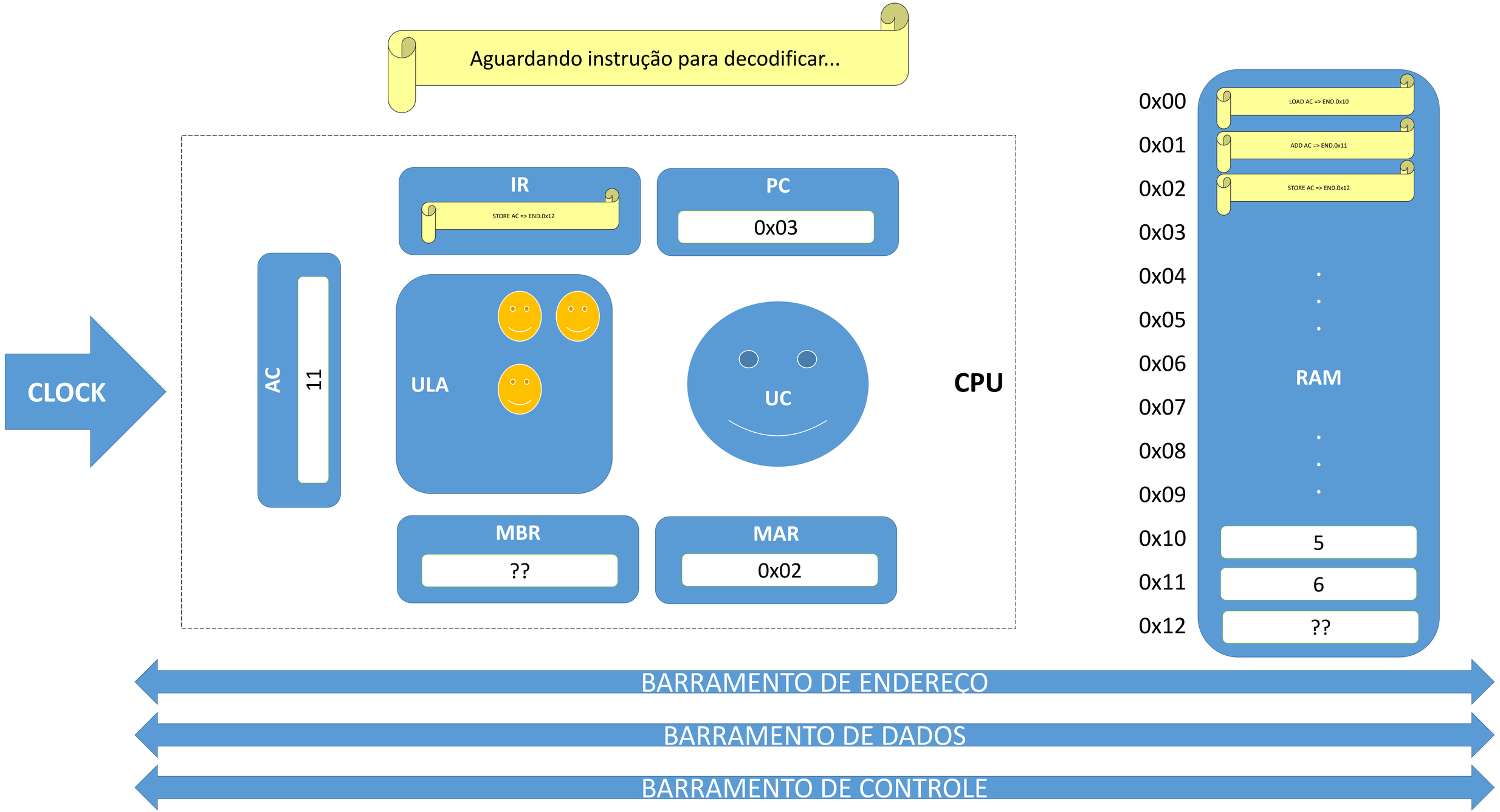

Aguardando instrução para decodificar...
CLOCK
AC
11
IR
PC
0x02
ULA
UC
CPU
MBR
??
MAR
0x02
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
O que devo fazer agora??
1) Incrementar PC
2) Ler RAM no end. MAR
3) Escrever RAM no end. MAR
4) Decodificar Instrução
5) ULA – Executa Operação
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
BARRAMENTO DE DADOS
BARRAMENTO DE CONTROLE


Aguardando instrução para decodificar...
CLOCK
AC
11
IR
PC
0x02
ULA
UC
CPU
MBR
??
MAR
0x02
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
0x08
0x09
0x10
0x11
0x12
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
5
6
??
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
0x02
BARRAMENTO DE DADOS
STORE AC => END.0x12
BARRAMENTO DE CONTROLE

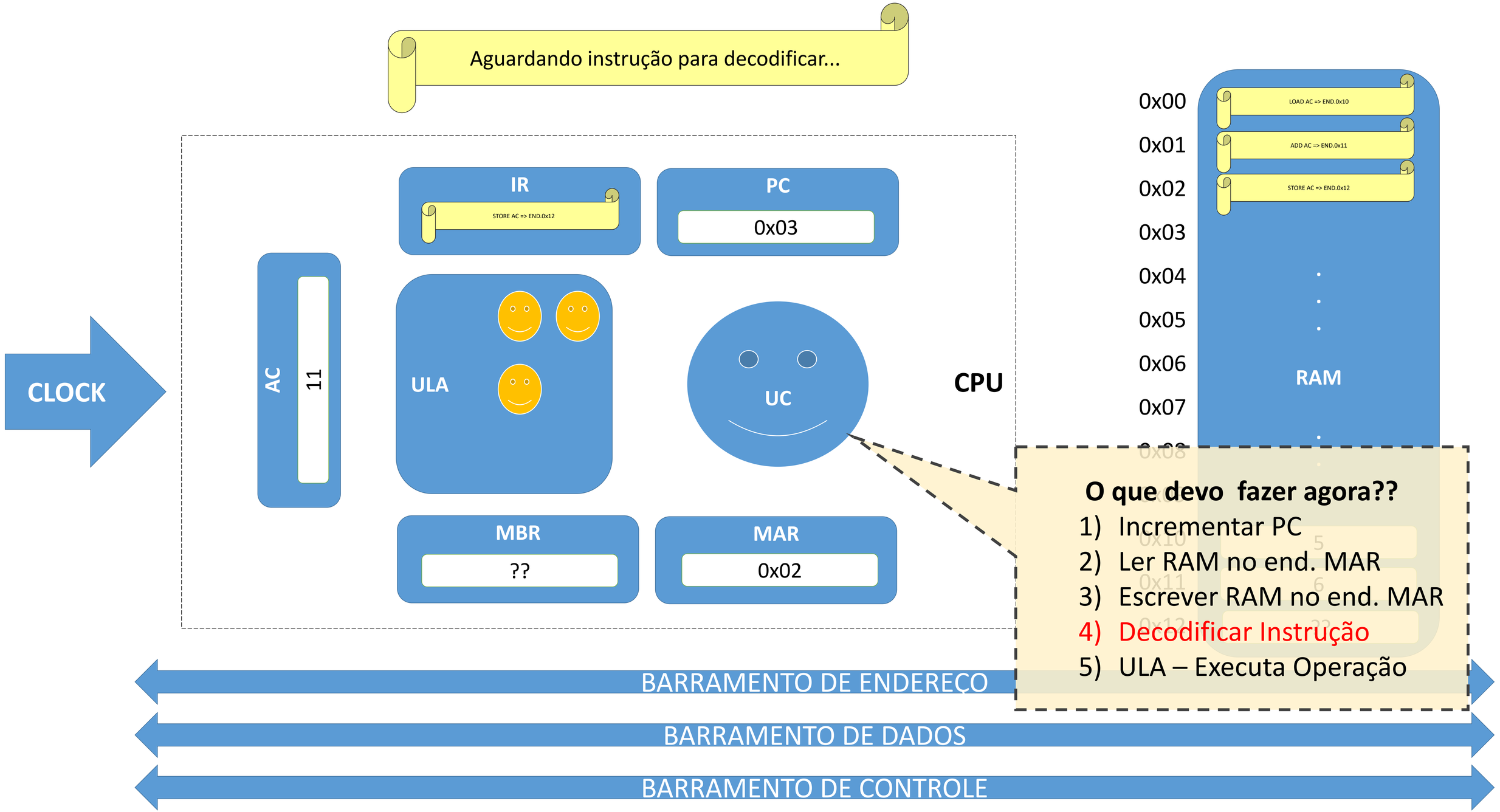

Aguardando instrução para decodificar...
CLOCK
AC
11
IR
PC
0x02
ULA
UC
CPU
MBR
STORE AC => END.0x12
MAR
0x02
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
0x08
0x09
0x10
0x11
0x12
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
5
6
??
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
BARRAMENTO DE DADOS
BARRAMENTO DE CONTROLE

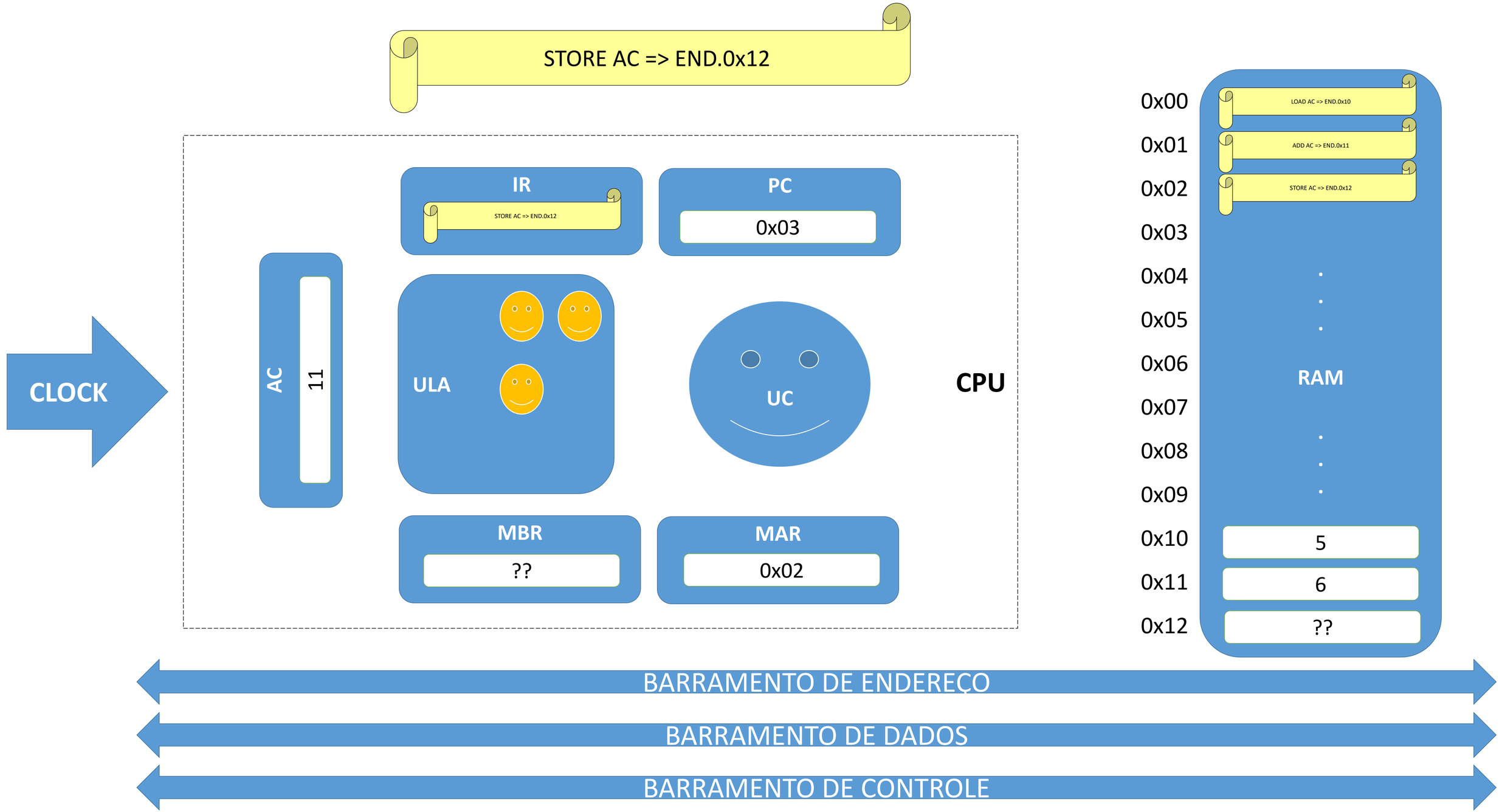

Aguardando instrução para decodificar...
CLOCK
AC
11
IR
STORE AC => END.0x12
PC
0x02
ULA
UC
CPU
MBR
??
MAR
0x02
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
0x08
0x09
0x10
0x11
0x12
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
5
6
??
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
BARRAMENTO DE DADOS
BARRAMENTO DE CONTROLE

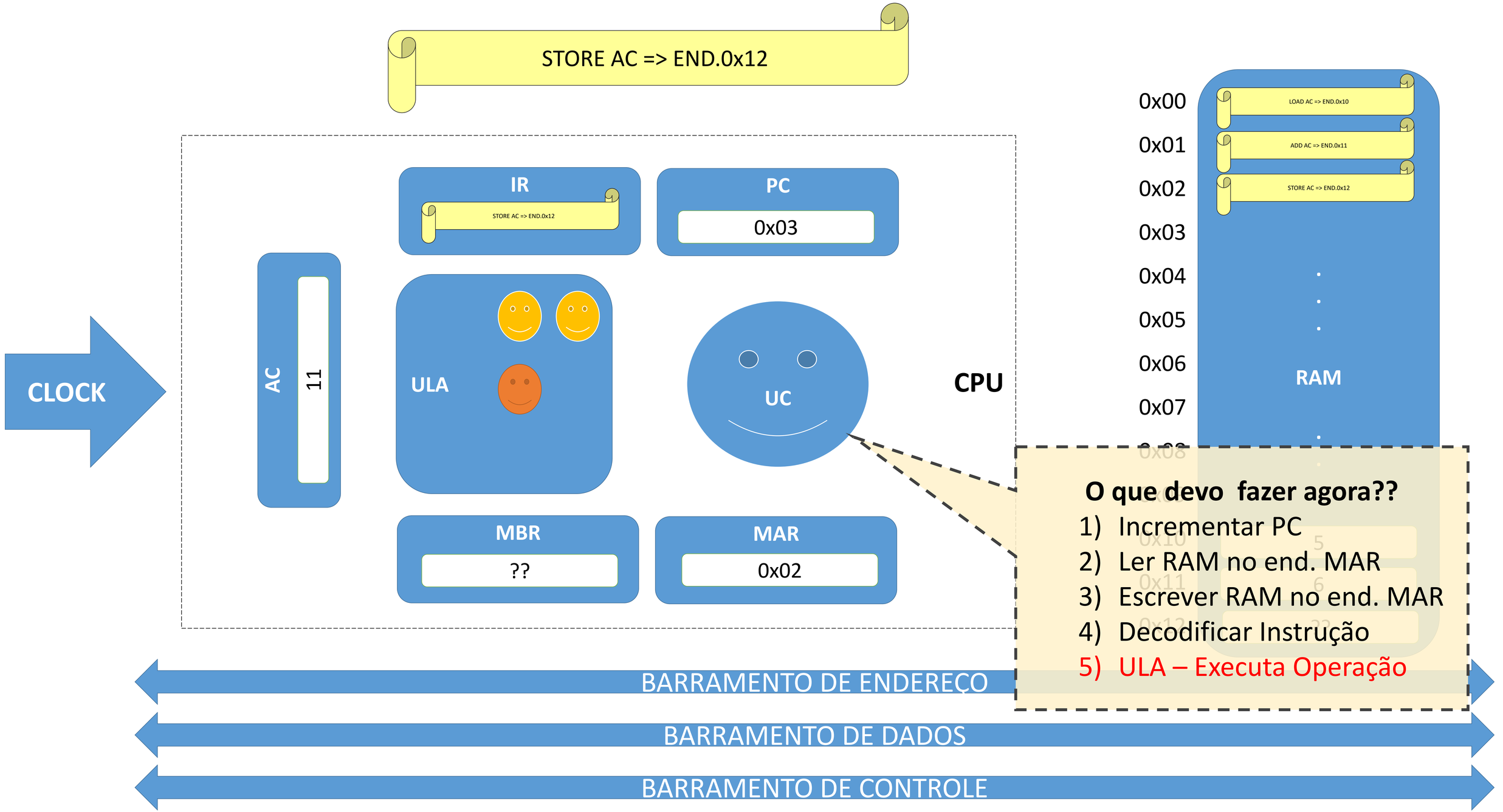

Aguardando instrução para decodificar...
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
CLOCK
IR
STORE AC => END.0x12
PC
0x02
AC
11
ULA
UC
CPU
MBR
??
MAR
0x02
O que devo fazer agora??
1) Incrementar PC
2) Ler RAM no end. MAR
3) Escrever RAM no end. MAR
4) Decodificar Instrução
5) ULA – Executa Operação
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
BARRAMENTO DE DADOS
BARRAMENTO DE CONTROLE

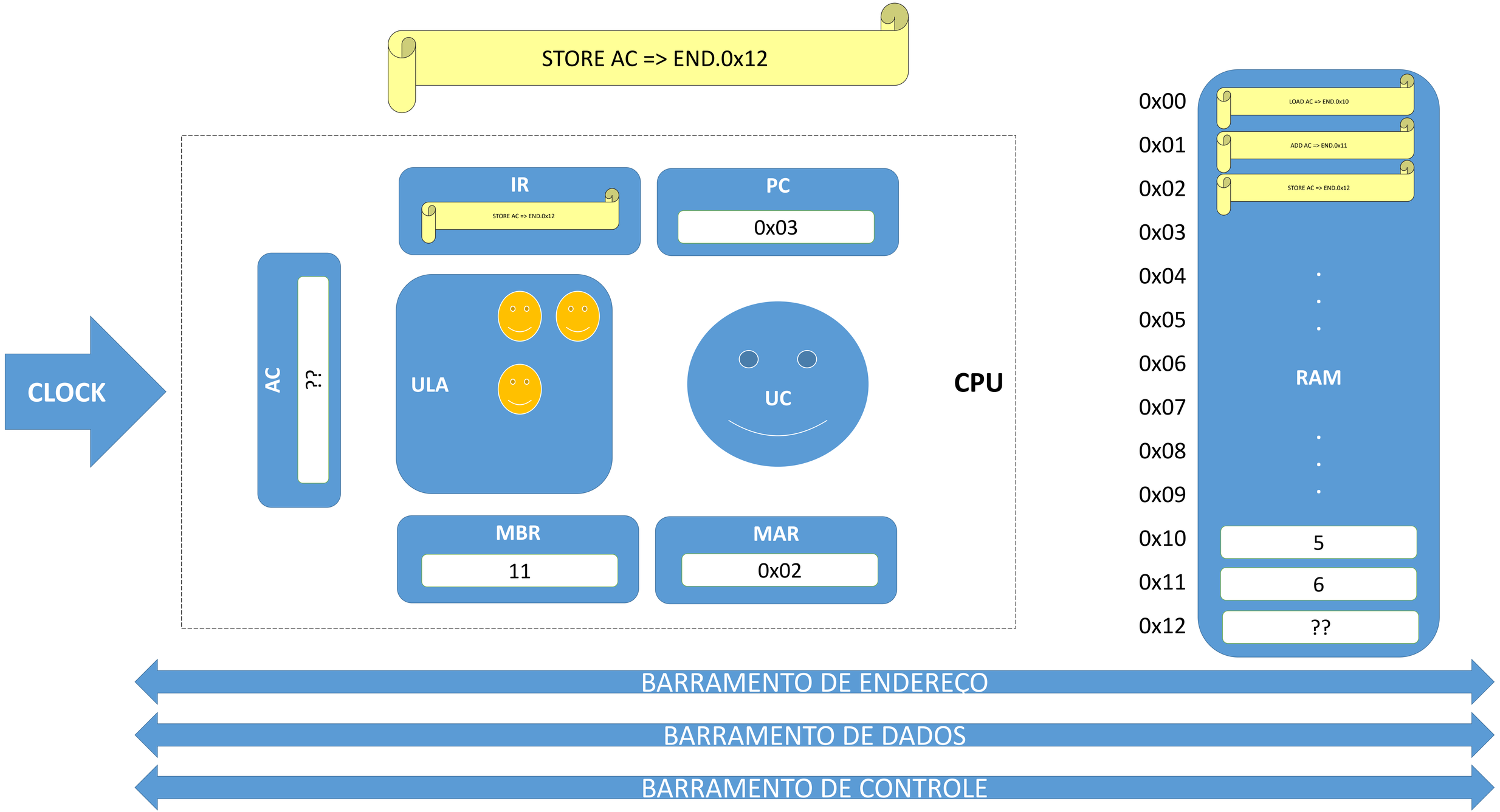

Aguardando instrução para decodificar...
CLOCK
AC
11
IR
STORE AC => END.0x12
PC
0x03
ULA
UC
CPU
MBR
??
MAR
0x02
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
0x08
0x09
0x10
0x11
0x12
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
5
6
??
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
BARRAMENTO DE DADOS
BARRAMENTO DE CONTROLE

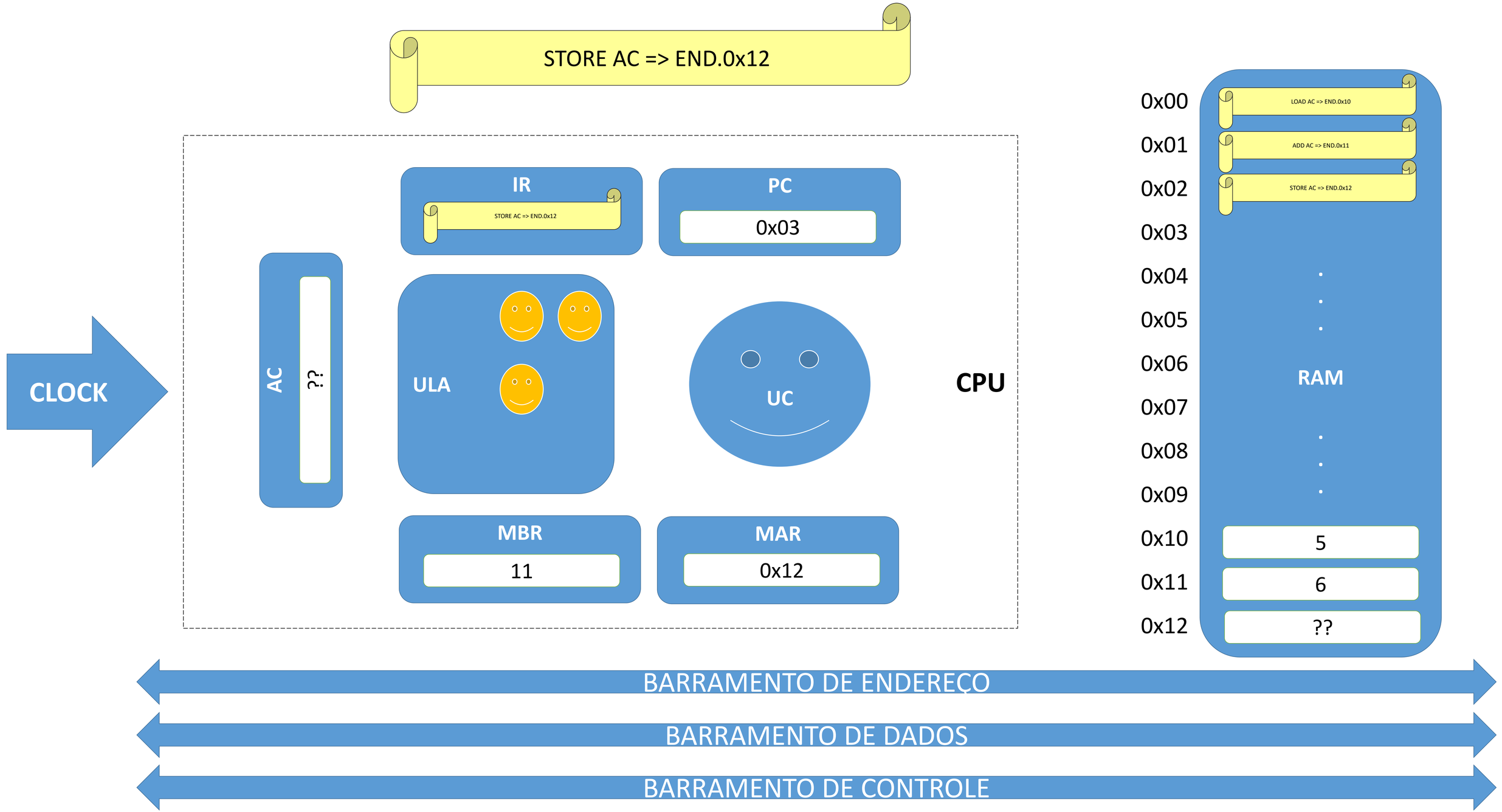
INICIANDO O CICLO DE EXECUÇÃO

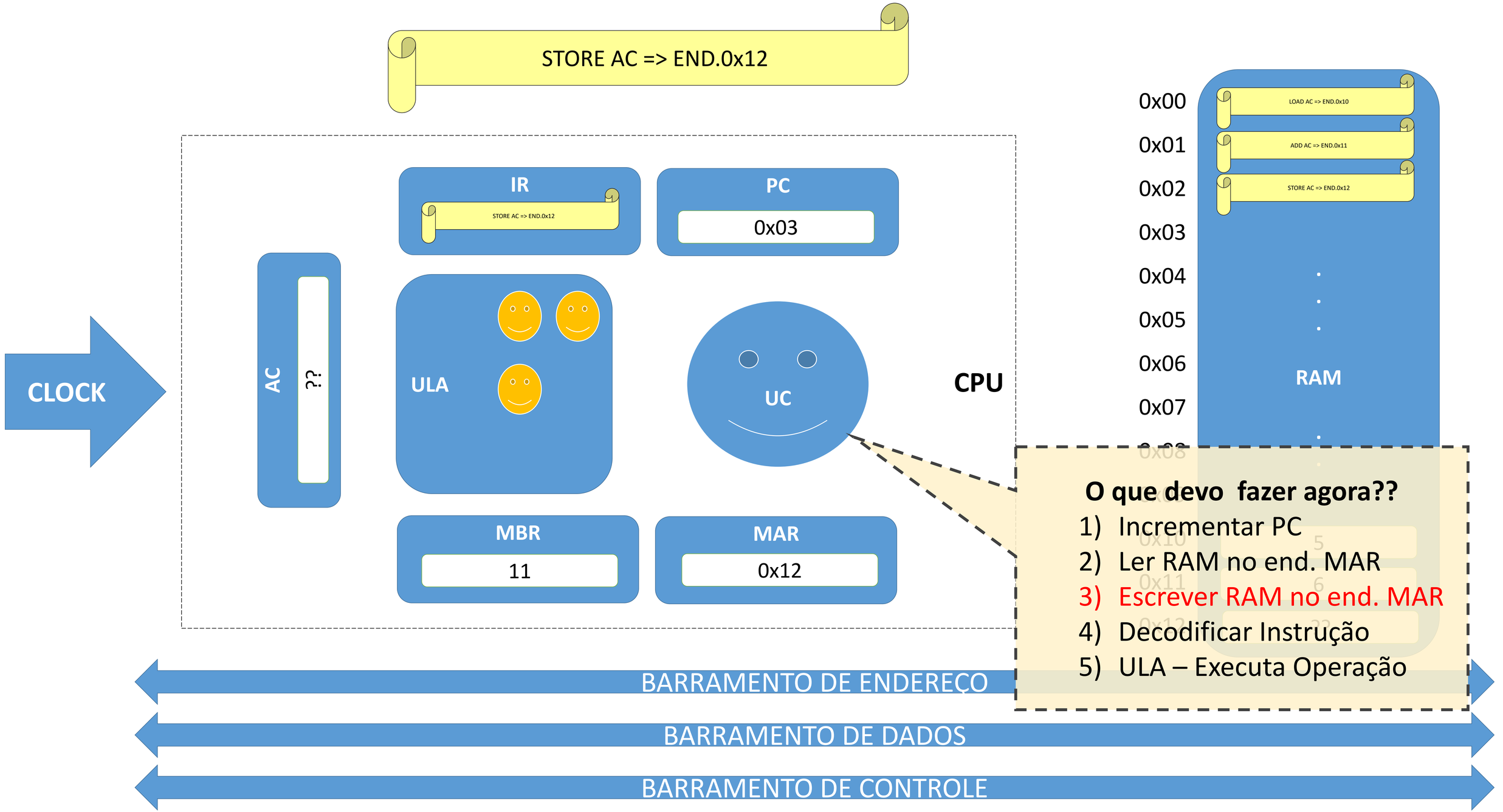

Aguardando instrução para decodificar...
CLOCK
AC
11
ULA
UC
CPU
IR
STORE AC => END.0x12
PC
0x03
MBR
??
MAR
0x02
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
O que devo fazer agora??
1) Incrementar PC
2) Ler RAM no end. MAR
3) Escrever RAM no end. MAR
4) Decodificar Instrução
5) ULA – Executa Operação
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
BARRAMENTO DE DADOS
BARRAMENTO DE CONTROLE

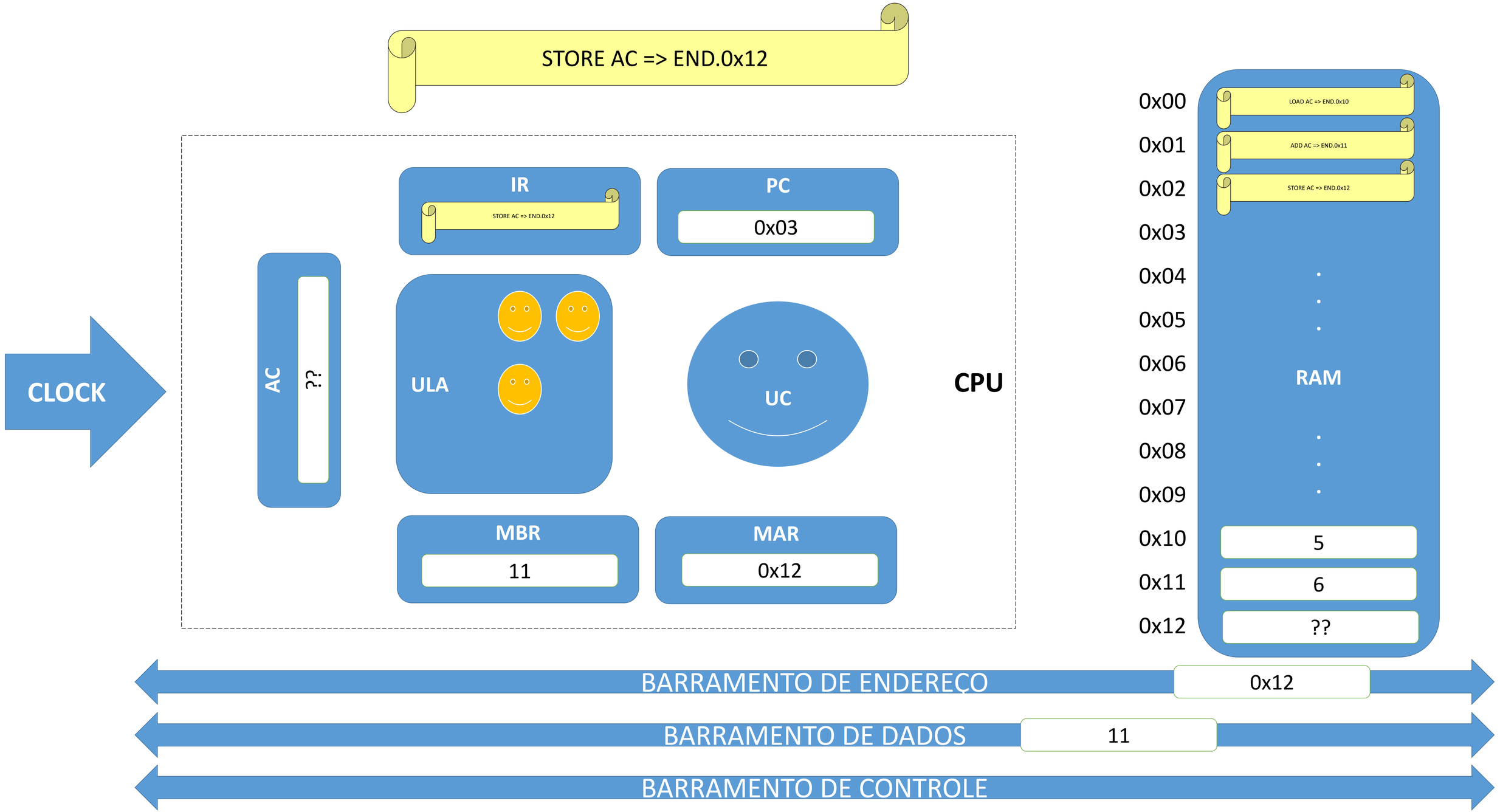

STORE AC => END.0x12
CLOCK
AC
11
IR
STORE AC => END.0x12
PC
0x03
ULA
UC
CPU
MBR
??
MAR
0x02
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
0x08
0x09
0x10
0x11
0x12
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
5
6
??
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
BARRAMENTO DE DADOS
BARRAMENTO DE CONTROLE

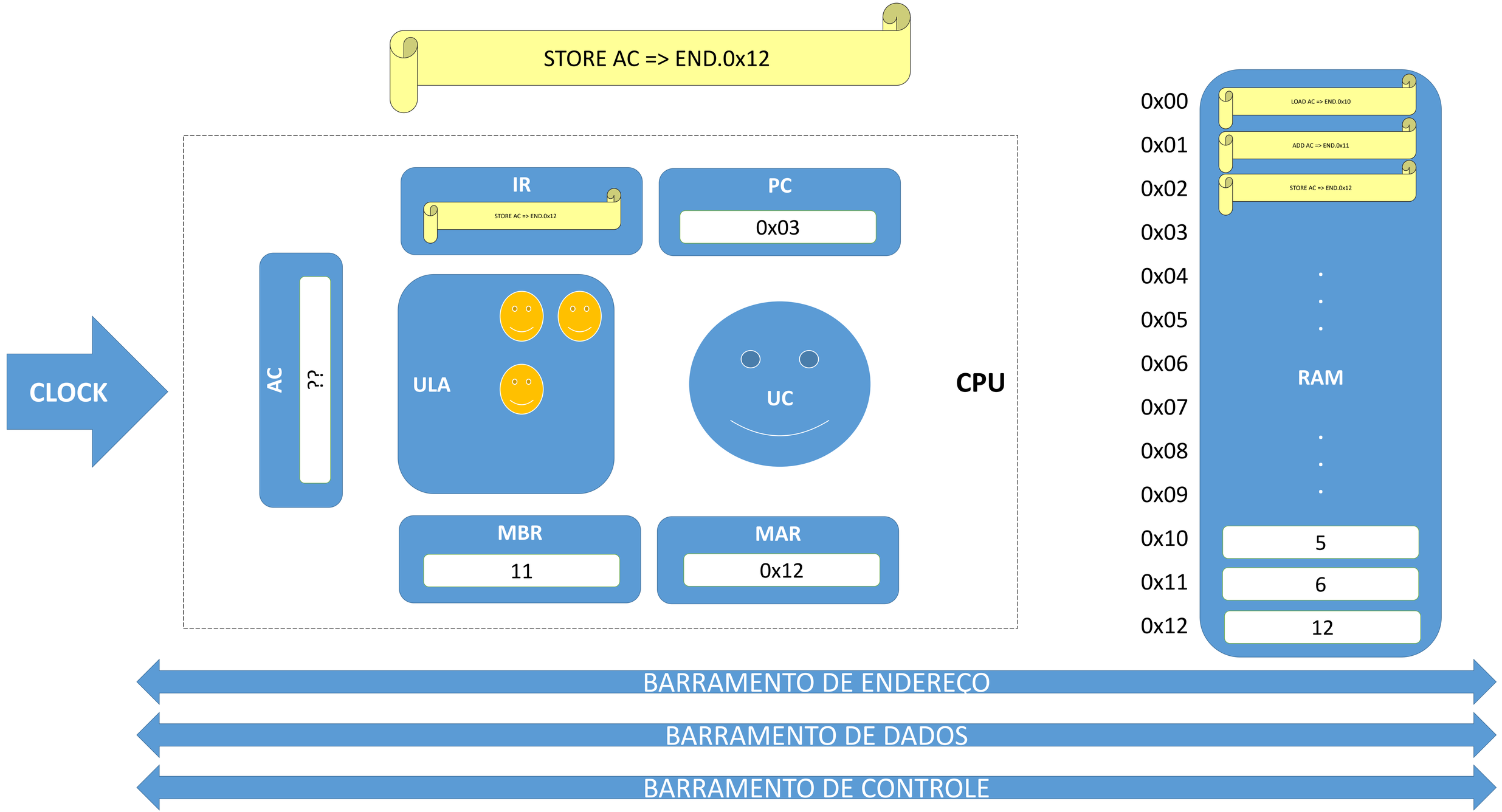

STORE AC => END.0x12
IR
STORE AC => END.0x12
PC
0x03
AC
11
ULA
UC
CPU
CLOCK
MBR
??
MAR
0x02
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
O que devo fazer agora??
1) Incrementar PC
2) Ler RAM no end. MAR
3) Escrever RAM no end. MAR
4) Decodificar Instrução
5) ULA – Executa Operação
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
BARRAMENTO DE DADOS
BARRAMENTO DE CONTROLE


STORE AC => END.0x12
IR
STORE AC => END.0x12
PC
0x03
AC
??
ULA
UC
CPU
MBR
11
MAR
0x02
CLOCK
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
0x08
0x09
0x10
0x11
0x12
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
5
6
??
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
BARRAMENTO DE DADOS
BARRAMENTO DE CONTROLE


STORE AC => END.0x12
CLOCK
AC
??
IR
STORE AC => END.0x12
PC
0x03
ULA
UC
CPU
MBR
11
MAR
0x12
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
0x08
0x09
0x10
0x11
0x12
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
5
6
??
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
BARRAMENTO DE DADOS
BARRAMENTO DE CONTROLE


STORE AC => END.0x12
IR
STORE AC => END.0x12
PC
0x03
AC
??
ULA
UC
CPU
CLOCK
MBR
11
MAR
0x12
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
O que devo fazer agora??
1) Incrementar PC
2) Ler RAM no end. MAR
3) Escrever RAM no end. MAR
4) Decodificar Instrução
5) ULA – Executa Operação
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
BARRAMENTO DE DADOS
BARRAMENTO DE CONTROLE


STORE AC => END.0x12
CLOCK
AC
??
IR
STORE AC => END.0x12
PC
0x03
ULA
UC
CPU
MBR
11
MAR
0x12
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
0x08
0x09
0x10
0x11
0x12
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
5
6
??
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
0x12
BARRAMENTO DE DADOS
11
BARRAMENTO DE CONTROLE


STORE AC => END.0x12
IR
STORE AC => END.0x12
PC
0x03
AC
??
ULA
UC
CPU
MBR
11
MAR
0x12
CLOCK
0x00
0x01
0x02
0x03
0x04
0x05
0x06
0x07
0x08
0x09
0x10
0x11
0x12
LOAD AC => END.0x10
ADD AC => END.0x11
STORE AC => END.0x12
RAM
5
6
12
BARRAMENTO DE ENDEREÇO
BARRAMENTO DE DADOS
BARRAMENTO DE CONTROLE

NÃO HÁ MAIS INSTRUÇÕES A SEREM EXECUTADAS...

➔ F I M ➔