

ALUNO: Augusto ALMEIDA TEIXEIRA

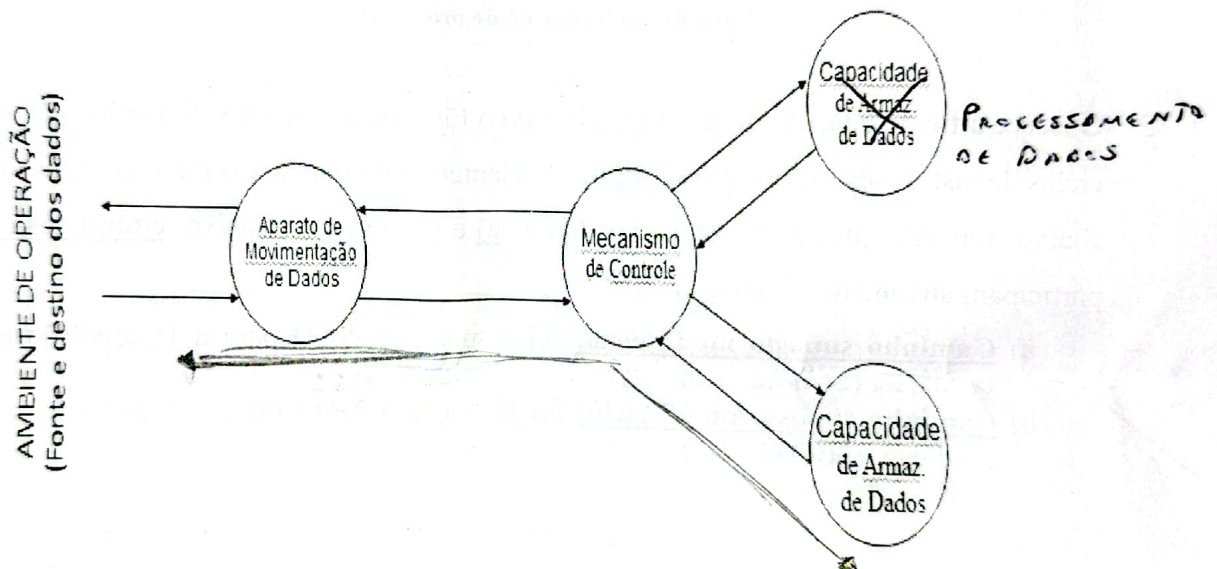
DATA: 25/01/2023

1ª AVALIAÇÃO

Observando um computador por uma **visão funcional**, podemos citar quatro funções principais para ele. Baseado nesse fato, responda:

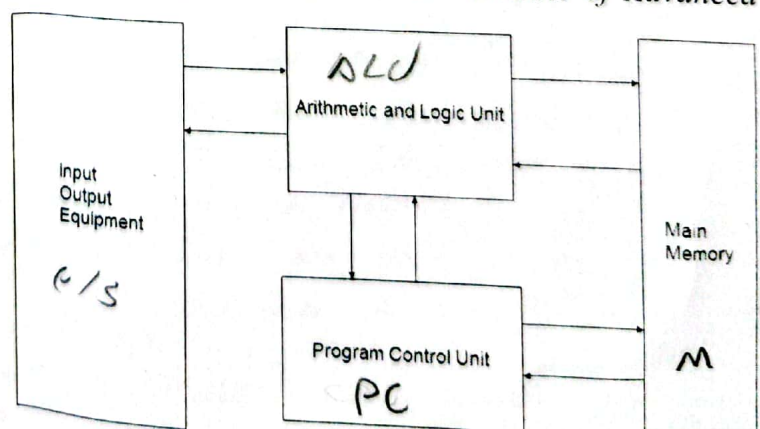
a) Quais são essas funções? (SCORE: 0,5)

b) Sobre a figura abaixo, descreva uma operação hipotética que envolva um processamento de dados transferidos entre a memória e o ambiente externo? (SCORE: 0,5)

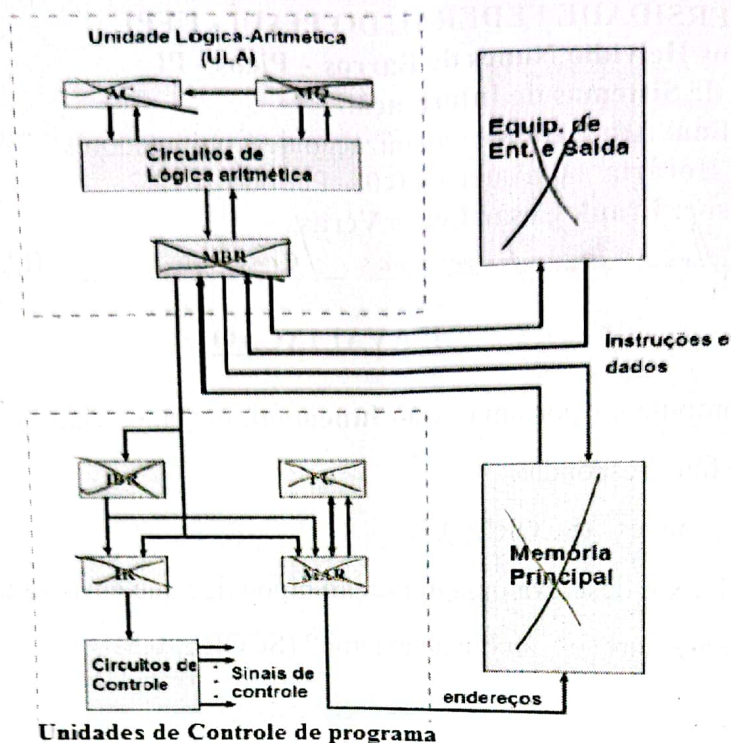


2. Alan Turing e John von Neumann desenvolveram o projeto IAS (*Princeton Institute of Advanced Studies*) com a implementação da ideia de "programa armazenado". Na literatura (Stallings, W.), essa máquina é apresentada como um computador hipotético. Sobre essa máquina, faça o que se pede:

a) Quais as funcionalidades dos seus dispositivos, conforme figura ao lado? (SCORE = 0,5)

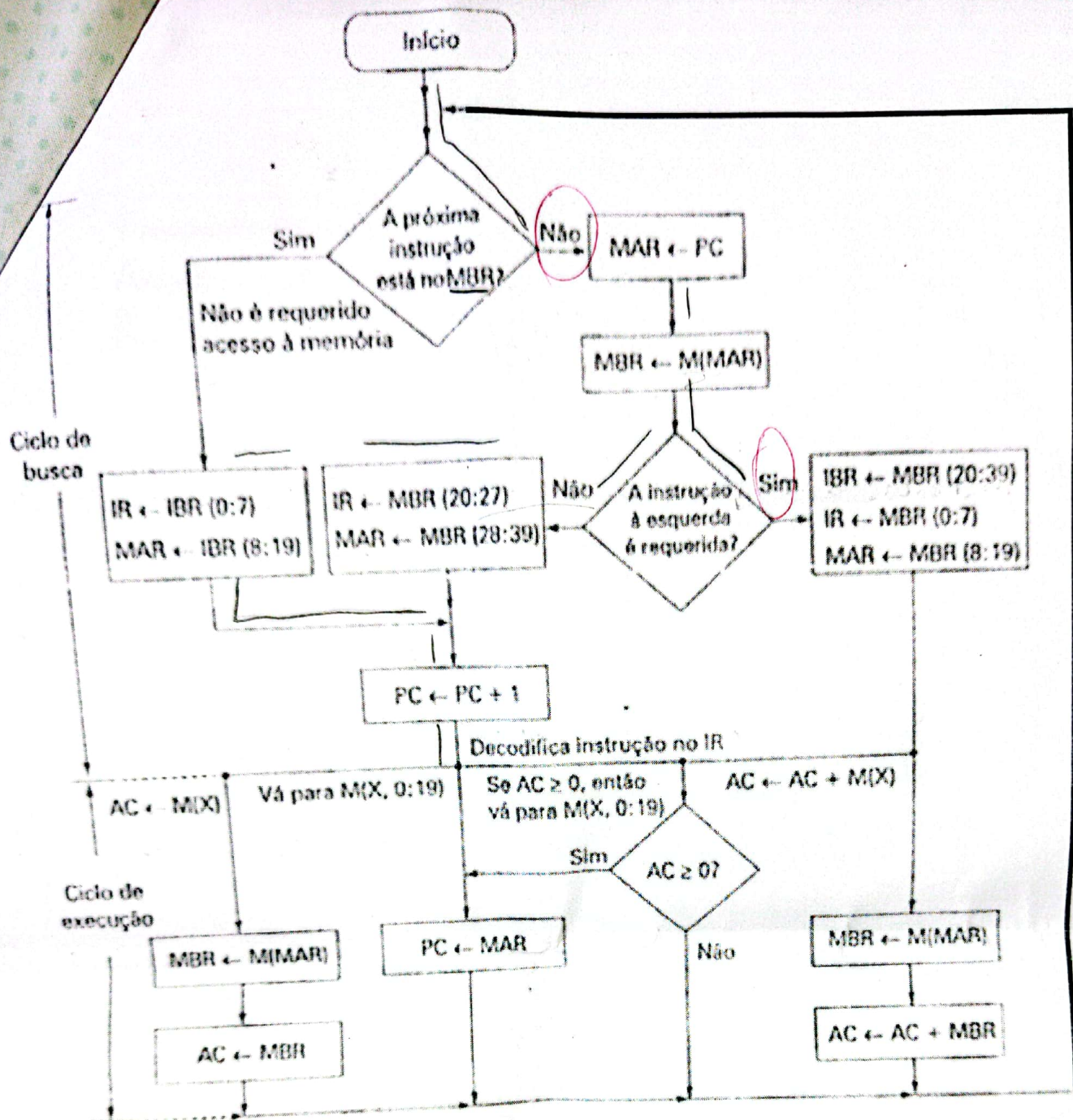


b) Observando a expansão do IAS (figura abaixo), descreva tal estrutura, identificando seus componentes e relatando as funções e interconexões existentes. (SCORE = 0,5)



3. Observe a figura abaixo em que é apresentado o Fluxograma do IAS. Suponha que ocorreram 2 (dois) ciclos de instruções. Agora, descreva detalhadamente como ocorre o fluxo da etapa do **Ciclo de Busca** abaixo, supondo que devam ocorrer os fluxos a) e b), sugeridos abaixo, citando os componentes que participam ativamente de cada ciclo:

- 2.0
- Caminho suposto no 1º ciclo: foi respondido **NÃO** para a 1ª condição e **SIM** para a 2ª condição. (SCORE: 1,0)
 - Caminho suposto no 2º ciclo: foi respondido **NÃO** para a 1ª condição e **NÃO** para a 2ª condição. (SCORE: 1,0)



$M(X)$ = conteúdo da posição da memória cujo endereço é X
 $(X : Y)$ = bits X a Y

a) Como a instrução não existe no MBR, é atribuído um endereço na memória a partir da contagem do PC ao MAR, e a seguir em seguida o conteúdo localizado em MAR é atribuído à MBR. Após a instrução à esquerda ser requerida, é incrementado ao IBR a porção da direita da palavra, o IR receberá a instrução da esquerda, através do MBR. Por fim, um novo endereço será atribuído ao MAR por meio do MBR, que passará o restante da instrução da esquerda.

1/2)

TRANSFERÊNCIA DE DADOS.

ARMAZENAMENTO DE DADOS.

PROCESSAMENTO DE DADOS.

CONTROLE.

b)

A BUSCA E A IMPRESSÃO DE UM BOLETO BANCÁRIO.

3c)

b) O QUE DIFERE O FLUXO "B" DO "A" É QUE A INSTRUÇÃO À ESQUERDA NÃO É REQUERIDA. A PARTIR DISSO É INCREMENTADO AO IR (POR MEIO DO MBR) A OPERAÇÃO DA DIREITA E AO MAR TODA A INSTRUÇÃO DA DIREITA. APÓS ISSO, O PC (UMA ESPÉCIE DE CONTADOR) É INCREMENTADO COM SIGO MESMO + 1.