EXERCÍCIO 5

Nome:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ NºUSP:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Considere o código em assembly abaixo que foi elaborado para um Cortex M4 da ARM. A execução do código inicia-se na linha 113 e o Stack Pointer (SP) é igual a 0x20000100.

Linha: Endereço: Instrução:

113: 0x000002F4 B main

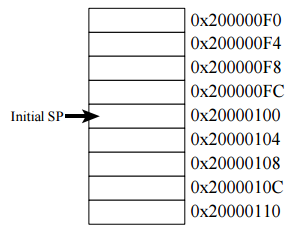
114: 0x000002F8 mod PUSH {LR}

115: 0x000002FA UDIV R3, R0, R1

116: 0x000002FE MUL R3, R3, R1

117: 0x00000302 SUB R0, R0, R3

Pilha:

 118: 0x00000306 POP {PC}

119: 0x00000308 fun PUSH {R4,LR}

120: 0x0000030A MOV R4, #10

121: 0x0000030E loop MOV R0, #16

122: 0x00000312 MOV R1, R4

123: 0x00000314 BL mod

124: 0x00000318 SUBS R4, R4, #1

125: 0x0000031A BNE loop

126: 0x0000031C POP {R4,PC}

127: 0x0000031E main MOV R4, #5

128: 0x00000322 BL fun

129: 0x00000326 fim B fim

1. Qual é o valor de SP quando o código chega na linha 124 pela segunda vez? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Preencha a figura com os valores armazenadas na pilha (Stack) quando o código chega na linha 124 pela segunda vez.
3. Em que memória as estão armazenadas as instruções? E os dados?