| Mnemônico | Código | Descrição | Flags |
| --- | --- | --- | --- |
| NOP | 0000 00\*\* | Não faz nada | -- |
| STA ender  STA @ender | 0001 00\*0  0001 00\*1 | Armazena o acumulador (um byte) na memória. Possui um operando de 16 bits que define, no modo direto ou indireto, o endereço de memória a ser escrito. | -- |
| STS ender  STS @ender | 0001 01\*0  0001 01\*1 | Armazena o apontador de pilha (dois bytes) na memória. Possui um operando de 16 bits que define, no modo direto ou indireto, o endereço de memória a ser escrito. | -- |
| LDA ender  LDA @ender  LDA #imed  (inválido) | 0010 0000  0010 0001  0010 0010  0010 0011 | Lê um byte da memória para o acumulador. Possui, no modo direto ou indireto, um operando de 16 bits que define o endereço de memória a ser lido. No modo imediato possui um operando de 8 bits que é carregado diretamente no acumulador. | N, Z |
| LDS ender  LDS @ender  (inválido)  LDS #imed16 | 0010 0100  0010 0101  0010 0110  0010 0111 | Lê dois bytes da memória para o apontador de pilha (SP). Possui um operando de 16 bits que define, no modo direto ou indireto, o endereço de memória a ser lido. Ou ainda, que é lido diretamente para o apontador pilha, no modo imediato. | -- |
| ADD ender  ADD @ender  ADD #imed  (inválido) | 0011 0000  0011 0001  0011 0010  0011 0011 | Soma o acumulador com um byte da memória. Possui, no modo direto ou indireto, um operando de 16 bits que define o endereço de memória a ser lido como operando. No modo imediato possui um operando de 8 bits que é somado diretamente no acumulador. | N, Z, C |
| ADC ender  ADC @ender  ADC #imed  (inválido) | 0011 0100  0011 0101  0011 0110  0011 0111 | Soma o acumulador com o carry (flag C) e com um byte na memória. Possui, no modo direto ou indireto, um operando de 16 bits que define o endereço de memória a ser lido como operando. No modo imediato possui um operando de 8 bits que é somado diretamente no acumulador. | N, Z, C |
| SUB ender  SUB @ender  SUB #imed  (inválido) | 0011 1000  0011 1001  0011 1010  0011 1011 | Subtrai o acumulador com um byte na memória. Possui, no modo direto ou indireto, um operando de 16 bits que define o endereço de memória a ser lido como operando. No modo imediato possui um operando de 8 bits que é subtraído diretamente do acumulador. | N, Z, C |
| SBC ender  SBC @ender  SBC #imed  (inválido) | 0011 1100  0011 1101  0011 1110  0011 1111 | Subtrai o acumulador do carry (flag C) e com um byte na memória. Possui, no modo direto ou indireto, um operando de 16 bits que define o endereço de memória a ser lido como operando. No modo imediato possui um operando de 8 bits que é subtraído diretamente do acumulador. | N, Z, C |
| OR ender  OR @ender  OR #imed  (inválido) | 0100 0000  0100 0001  0100 0010  0100 0011 | Realiza um ''ou'' bit a bit entre o acumulador e um byte na memória. Possui, no modo direto ou indireto, um operando de 16 bits que define o endereço de memória a ser lido como operando. No modo imediato possui um operando de 8 bits que é usado diretamente para a operação com o acumulador. | N, Z |
| XOR ender  XOR @ender  XOR #imed  (inválido) | 0100 0100  0100 0101  0100 0110  0100 0111 | Realiza um ''ou exclusivo'' bit a bit entre o acumulador e um byte na memória. Possui, no modo direto ou indireto, um operando de 16 bits que define o endereço de memória a ser lido como operando. No modo imediato possui um operando de 8 bits que é usado diretamente para a operação com o acumulador. | N, Z |
| AND ender  AND @ender  AND #imed  (inválido) | 0101 0000  0101 0001  0101 0010  0101 0011 | Realiza um ''e'' bit a bit entre o acumulador e um byte na memória. Possui, no modo direto ou indireto, um operando de 16 bits que define o endereço de memória a ser lido como operando. No modo imediato possui um operando de 8 bits que é usado diretamente para a operação com o acumulador. | N, Z |
| NOT | 0110 00\*\* | Complementa ('0' 🡪 '1' e '1' 🡪 '0') os bits do acumulador. Não tem operando*.* | N, Z |
| SHL | 0111 00\*\* | Deslocamento do acumulador de um bit para a esquerda, através do *carry.* ´0´s são inseridos à direita no bit menos significativo*.* Não tem operando*.* |  |
| SHR | 0111 01\*\* | Deslocamento do acumulador de um bit para a direita sem afetar o *carry*. ´0´s são inseridos à esquerda no bit mais significativo*.* Não tem operando*.* | N, Z, C |
| SRA | 0111 10\*\* | Deslocamento do acumulador de um bit para a direita através do *carry.* O bit de sinal é replicado à esquerda.Não tem operando*.* | N, Z, C |
| JMP ender  JMP @ender | 1000 00\*0  1000 00\*1 | Desvia a execução do programa para o endereço definido pelo operando de 16 bits, no modo direto ou indireto, ou seja, PC = ender ou PC = MEM[ender], respectivamente. | -- |
| JN ender  JN @ender | 1001 00\*0  1001 00\*1 | Desvia a execução do programa para o endereço definido pelo operando de 16 bits, no modo direto ou indireto, APENAS se N = 1. | -- |
| JP ender  JP @ender | 1001 01\*0  1001 01\*1 | Desvia a execução do programa para o endereço definido pelo operando de 16 bits, no modo direto ou indireto, APENAS se N = 0 e Z = 0. | -- |
| JZ ender  JZ @ender | 1010 00\*0  1010 00\*1 | Desvia a execução do programa para o endereço definido pelo operando de 16 bits, no modo direto ou indireto, APENAS se Z = 1. | -- |
| JNZ ender  JNZ @ender | 1010 01\*0  1010 01\*1 | Desvia a execução do programa para o endereço definido pelo operando de 16 bits, no modo direto ou indireto, APENAS se Z = 0. | -- |
| JC ender  JC @ender | 1011 00\*0  1011 00\*1 | Desvia a execução do programa para o endereço definido pelo operando de 16 bits, no modo direto ou indireto, APENAS se C = 1. | -- |
| JNC ender  JNC @ender | 1011 01\*0  1011 01\*1 | Desvia a execução do programa para o endereço definido pelo operando de 16 bits, no modo direto ou indireto, APENAS se C = 0. | -- |
| IN ender8  (inválido)  (inválido) | 1100 0000  1100 0001  1100 001\* | Carrega no acumulador o valor lido do dispositivo de E/S. Possui um operando de 8 bits que define, apenas no modo direto, o endereço do dispositivo de E/S a ser acessado. | -- |
| OUT ender8  (inválido)  (inválido) | 1100 0100  1100 0101  1100 011\* | Copia o conteúdo do acumulador para o dispositivo de E/S. Possui um operando de 8 bits que define, apenas no modo direto, o endereço do dispositivo de E/S a ser acessado. | -- |
| JSR ender  JSR @ender | 1101 00\*0  1101 00\*1 | Desvia para o procedimento no endereço definido, no modo direto ou indireto, pelo operando de 16 bits. O apontador de pilha (SP) é decrementado de 2 e então o endereço da instrução seguinte (PC + 3) é colocado no topo da pilha. | -- |
| RET | 1101 10\*\* | Retorno de procedimento. O apontador de instruções (PC) é atualizado com o endereço no topo da pilha e então o apontador de pilha (SP) é incrementado de 2. Não tem operando. | -- |
| PUSH | 1110 00\*\* | O apontador de pilha (SP) é decrementado de 1 e então o valor do acumulador é colocado no topo da pilha. Não tem operando. | -- |
| POP | 1110 01\*\* | Transfere o valor (1 byte) que está no topo da pilha para o acumulador. O apontador de pilha (SP) é incrementado de 1 DEPOIS da transferência. Não tem operando. | N, Z |
| TRAP ender  TRAP @ender | 1111 00\*0  1111 00\*1 | Instrução para emulação de rotinas de E/S pelo simulador. O número do serviço é passado como parâmetro no acumulador. Possui dois bytes como operando, que definem o endereço de memória, no modo direto ou indireto, para a passagem de parâmetros adicionais. | -- |
| HLT | 1111 11\*\* | Para a máquina. Não tem operando. | -- |