

Tipo	Número	Instrução	Operandos	Comprimento	Opcode	Layout
Transf. dados	1	LW	R, I, R	2 words	8'b11000001	opcode(8) + reg1(4) + reg2(4) + imediato(16)
	2	LW	R, I	2 words	8'b10100001	opcode(8) + reg1(4) + lixo(4) + imediato(16)
	3	SW	R, I, R	2 words	8'b11000010	opcode(8) + reg1(4) + reg2(4) + imediato(16)
	4	SW	R, I	2 words	8'b10100010	opcode(8) + reg1(4) + lixo(4) + imediato(16)
Aritméticas	5	ADD	R, R	word	8'b01000011	opcode(8) + reg1(4) + reg2(4)
	6	SUB	R, R	word	8'b01000100	opcode(8) + reg1(4) + reg2(4)
	7	MUL	R, R	word	8'b01000101	opcode(8) + reg1(4) + reg2(4)
	8	DIV	R, R	word	8'b01000110	opcode(8) + reg1(4) + reg2(4)
Lógicas	9	AND	R, R	word	8'b01000111	opcode(8) + reg1(4) + reg2(4)
	10	OR	R, R	word	8'b01001000	opcode(8) + reg1(4) + reg2(4)
	11	CMP	R, R	word	8'b01001001	opcode(8) + reg1(4) + reg2(4)
	12	NOT	R	word	8'b00101010	opcode(8) + reg1(4) + lixo(4)
Branch control	13	JR	R	word	8'b00101011	opcode(8) + reg1(4) + lixo(4)
	14	BRFL	R, I	2 words	8'b10101100	opcode(8) + lixo(4) + reg1(4) + imediato(16)
	15	CALL	R	word	8'b00101101	opcode(8) + reg1(4) + lixo(4)
	16	RET	-	word	8'b00001110	opcode(8) + lixo(8)
Sprites e imgs	17	NOP	-	word	8'b00001111	opcode(8) + lixo(8)
	18	SPLEVEL	R, R		8'b???1????	
	19	SPCOLOR	R, R		8'b???1????	
	20	SPPOS	R, R, R		8'b???1????	
	21	SPCOLVAL	R, R, R, I		8'b???1????	
	22	SPCOLREAD	R, R, R		8'b???1????	
	23	PUTIMG	R, R		8'b???1????	
	24	VSYNCWAIT	-	word	8'b0001????	opcode(8) + lixo(8)

Obs.: Primeiro bit indica se há mais uma word,  
os dois seguintes indicam qtd de registradores,  
os demais indicam a instrução.

Número	Registrador	Tipo	ID
1	ZERO	0	4'b0000
2	ONE	1	4'b0001
3	R0	Geral	4'b0010
4	R1	Geral	4'b0011
5	R2	Geral	4'b0100
6	R3	Geral	4'b0101
7	R4	Geral	4'b0110
8	R5	Geral	4'b0111
9			
10	FLAGS		
	PC		
	RA		