

MEMORIAL DE CÁLCULO VOLUME DE CONCRETO PARA SAPATAS					
Nomenclatura	Quant. de sapatas	Compr. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Volume (m ³)
BLOCO A - QUADRA					
SQ-1 = SQ-2 = SQ-3 = SQ-4 = SQ-5 = SQ-6 = SQ-7 = SQ-8 = SQ-9 = SQ-10 = SQ-11	11,00	1,00	0,80	0,40	3,52
SPQ - 1 = SPQ - 2 = SPQ - 3 = SPQ - 4 = SPQ - 5 = SPQ - 6 = SPQ - 7 = SPQ - 8 = SPQ - 9 = SPQ - 10 = SPQ - 11 = SPQ - 12 = SPQ - 13 = SPQ - 14 = SPQ - 15 = SPQ - 16 = SPQ - 17 = SPQ - 18 = SPQ - 19	19,00	1,00	0,80	0,60	9,12
SPP - 1 = SPP - 2 = SPP - 3 = SPP - 4 = SPP - 5 = SPP - 6 = SPP - 7 = SPP - 8 = SPP - 9 = SPP - 10 = SPP - 11 = SPP - 12 = SPP - 13 = SPP - 14 = SPP - 15 = SPP - 16 = SPP - 17 = SPP - 18 = SPP - 19 = SPP - 20 = SPP - 21 = SPP - 22 = SPP - 23 = SPP - 24 = SPP - 25 = SPP - 26 = SPP - 27 = SPP - 28 = SPP - 29 = SPP - 30 = SPP - 31	31,00	0,80	0,60	0,60	8,93
BLOCO B - ADMINISTRATIVO					
SB-1 = SB-2 = SB-3 = SB-4 = SB-5 = SB-6 = SB-7 = SB-8 = SB-9 = SB-10 = SB-11 = SB-12 = SB-13	13,00	1,40	0,80	0,40	5,82
SB-14 = SB-15 = SB-16 = SB-17 = SB-18 = SB-19 = SB-20 = SB-21 = SB-22 = SB-23 = SB-24 = SB-25 = SB-26 = SB-27 = SB-28 = SB-29 = SB-30 = SB-31 = SB-32	19,00	1,00	0,80	0,40	6,08
BLOCO C - SERVIÇOS					
SC-1 = SC-2 = SC-5 = SC-6 = SC-7 = SC-8 = SC-9 = SC-22	8,00	0,80	0,60	0,40	1,54
SC-3 = SC-4 = SC-10 = SC-11 = SC-12 = SC-13 = SC-14 = SC-15 = SC-16 = SC-17 = SC-18 = SC-19 = SC-20 = SC-21 = SC-23 = SC-24	16,00	1,20	0,80	0,40	6,14
BLOCO D - HIGIENE					
SD-1 = SD-2 = SD-3 = SD-4 = SD-5 = SD-6 = SD-7 = SD-8 = SD-9 = SD-10	10,00	1,40	0,80	0,40	4,48
BLOCO E - BIBLIOTECA					
SE-1 = SE-2 = SE-3 = SE-4 = SE-5 = SE-6 = SE-7 = SE-8	8,00	1,40	0,80	0,40	3,58
BLOCO F - MULTIUSO					
SF-1 = SF-2 = SF-3 = SF-4 = SF-5 = SF-6 = SF-7 = SF-8 = SF-9 = SF-10 = SF-11 = SF-12 = SF-13 = SF-14 = SF-15 = SF-16 = SF-17	17,00	1,40	0,80	0,40	7,62
BLOCO G1 - PEDAGÓGICO 1					
SG1-1 = SG1-2 = SG1-3 = SG1-4 = SG1-5 = SG1-7	6,00	0,80	0,60	0,40	1,15
SG1-6 = SG1-8 = SG1-9 = SG1-10 = SG1-11 = SG1-12 = SG1-13 = SG1-14 = SG1-15	9,00	1,40	0,80	0,40	4,03
BLOCO G2 - PEDAGÓGICO 3					
SG2-1 = SG2-2 = SG2-3 = SG2-4 = SG2-5 = SG2-6 = SG2-7 = SG2-8 = SG2-9	9,00	1,00	0,80	0,40	2,88
SG2-10 = SG2-11 = SG2-12 = SG2-13 = SG2-14 = SG2-15	6,00	1,60	0,80	0,40	3,07
BLOCO H - PEDAGÓGICO 2					
SH-1 = SH-11	2,00	0,80	0,60	0,40	0,38
SH-2 = SH-3 = SH-4 = SH-5 = SH-6 = SH-10 = SH-13 = SH-21	8,00	1,00	0,80	0,40	2,56
SH-7 = SH-8 = SH-9 = SH-12 = SH-14 = SH-15 = SH-22 = SH-23 = SH-25 = SH-26 = SH-27 = SH-28 = SH-29 = SH-30	14,00	1,40	0,80	0,40	6,27
SH-16 = SH-17 = SH-18 = SH-19 = SH-20 = SH-24	6,00	1,60	0,80	0,40	3,07
BLOCO I - PEDAGÓGICO 4					
SI-1 = SI-2 = SI-5 = SI-7 = SI-11 = SI-16	6,00	1,00	0,80	0,40	1,92
SI-3 = SI-4 = SI-6 = SI-8	4,00	0,80	0,60	0,40	0,77
SI-9 = SI-15 = SI-17	3,00	1,40	0,80	0,40	1,34
SI-10 = SI-18 = SI-19 = SI-20 = SI-21	5,00	1,20	0,80	0,40	1,92
SI-12 = SI-13 = SI-14	3,00	1,40	1,00	0,40	1,68
MURO					
TODAS AS SAPATAS POSSUEM O MESMO DETALHAMENTO = SM-1 AO SM-62	62,00	0,80	0,60	0,40	11,90
PÁTIO REFEITÓRIO					
SR-1 = SR-2	2,00	1,60	0,80	0,40	1,02
RESERVATÓRIO					
SC-1 = SC-2 = SC-3 = SC-4 = SC-5 = SC-6 = SC-7 = SC-8 = SC-9 = SC-10 = SC-11 = SC-12	12,00	0,80	0,60	0,40	2,30

PILARES				
NOMENCLATURA	Compr. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Volume (m ³)
BLOCO A - QUADRA				
PQ1	0,20	0,80	2,38	0,38
PQ2	0,20	0,80	2,31	0,37
PQ3	0,20	0,80	2,28	0,36
PQ4	0,25	0,40	2,35	0,24
PQ5	0,25	0,40	2,33	0,23
PQ6	0,25	0,40	2,21	0,22
PQ7	0,25	0,40	2,26	0,23
PQ8	0,25	0,40	1,82	0,18
PQ9	0,25	0,40	1,84	0,18
PQ10	0,25	0,40	1,85	0,19
PQ11	0,25	0,40	1,87	0,19

ESTRUTURA METÁLICA				
APQ1	0,50	0,50	2,56	0,64
APQ2	0,50	0,50	2,61	0,65
APQ3	0,50	0,50	2,53	0,63
APQ4	0,50	0,50	2,43	0,61
APQ5	0,50	0,50	2,35	0,59
APQ6	0,50	0,50	2,07	0,52
APQ7	0,50	0,50	2,06	0,52
APQ8	0,50	0,50	1,92	0,48
APQ9	0,50	0,50	1,98	0,50
APQ10	0,50	0,50	1,88	0,47
APQ11	0,50	0,50	1,93	0,48
APQ12	0,50	0,50	1,88	0,47
APQ13	0,50	0,50	1,92	0,48
APQ14	0,50	0,50	1,85	0,46
APQ15	0,50	0,50	1,90	0,48
APQ16	0,50	0,50	1,78	0,45
APQ17	0,50	0,50	1,81	0,45
APQ18	0,50	0,50	1,84	0,46
APQ19	0,50	0,50	1,72	0,43
APP1	0,50	0,50	1,78	0,45
APP2	0,50	0,50	1,85	0,46
APP3	0,50	0,50	1,85	0,46
APP4	0,50	0,50	1,85	0,46
APP5	0,50	0,50	1,84	0,46
APP6	0,50	0,50	2,10	0,53
APP7	0,50	0,50	1,84	0,46
APP8	0,50	0,50	1,60	0,40
APP9	0,50	0,50	1,56	0,39
APP10	0,50	0,50	1,61	0,40
APP11	0,50	0,50	1,71	0,43
APP12	0,50	0,50	1,86	0,47
APP13	0,50	0,50	1,81	0,45
APP14	0,50	0,50	1,48	0,37
APP15	0,50	0,50	1,51	0,38
APP16	0,50	0,50	1,62	0,41
APP17	0,50	0,50	1,66	0,42
APP18	0,50	0,50	1,71	0,43
APP19	0,50	0,50	1,72	0,43
APP20	0,50	0,50	1,74	0,44
APP21	0,50	0,50	1,77	0,44
APP22	0,50	0,50	1,81	0,45
APP23	0,50	0,50	1,83	0,46
APP24	0,50	0,50	1,25	0,31
APP25	0,50	0,50	1,32	0,33
APP26	0,50	0,50	1,44	0,36
APP27	0,50	0,50	1,48	0,37
APP28	0,50	0,50	1,57	0,39
APP29	0,50	0,50	1,59	0,40
APP30	0,50	0,50	1,62	0,41
APP31	0,50	0,50	1,63	0,41
BLOCO B - ADMINISTRATIVO				
PB1	0,25	0,50	2,60	0,33
PB2	0,25	0,50	2,49	0,31
PB3	0,25	0,50	2,37	0,30
PB4	0,20	0,40	2,00	0,16
PB5	0,20	0,40	1,75	0,14
PB6	0,20	0,40	1,61	0,13
PB7	0,20	0,40	1,53	0,12
PB8	0,25	0,50	1,30	0,16
PB9	0,25	0,50	1,93	0,24
PB10	0,20	0,40	1,88	0,15
PB11	0,20	0,40	1,65	0,13
PB12	0,20	0,40	1,53	0,12
PB13	0,20	0,40	1,48	0,12
PB14	0,15	0,50	1,53	0,11
PB15	0,15	0,50	1,51	0,11
PB16	0,15	0,50	1,50	0,11
PB17	0,15	0,50	1,48	0,11
PB18	0,15	0,50	1,47	0,11
PB19	0,15	0,40	1,44	0,09
PB20	0,20	0,50	1,44	0,14
PB21	0,20	0,50	1,73	0,17
PB22	0,20	0,40	1,50	0,12
PB23	0,15	0,50	1,46	0,11
PB24	0,15	0,50	1,44	0,11
PB25	0,20	0,40	1,57	0,13
PB26	0,20	0,50	1,37	0,14
PB27	0,20	0,50	1,35	0,14
PB28	0,20	0,40	1,38	0,11
PB29	0,20	0,40	1,40	0,11
PB30	0,20	0,50	1,17	0,12
PB31	0,20	0,50	1,24	0,12
PB32	0,20	0,40	1,31	0,10
BLOCO C - SERVIÇOS				
PC1	0,20	0,40	2,25	0,18
PC2	0,20	0,40	2,19	0,18
PC3	0,20	0,40	2,07	0,17
PC4	0,30	0,70	2,48	0,52
PC5	0,15	0,40	2,33	0,14
PC6	0,15	0,40	2,10	0,13
PC7	0,30	0,40	2,41	0,29
PC8	0,15	0,40	2,22	0,13
PC9	0,15	0,40	1,96	0,12
PC10	0,20	0,40	1,89	0,15
PC11	0,15	0,40	2,00	0,12
PC12	0,30	0,40	1,78	0,21
PC13	0,15	0,40	2,14	0,13
PC14	0,20	0,40	2,19	0,18
PC15	0,30	0,40	1,75	0,21
PC16	0,20	0,60	2,59	0,31
PC17	0,20	0,60	2,35	0,28
PC18	0,20	0,50	2,16	0,22
PC19	0,20	0,40	2,27	0,18

PC20	0,20	0,60	2,40	0,29
PC21	0,20	0,60	1,70	0,20
PC22	0,20	0,50	2,61	0,26
PC23	0,20	0,60	2,33	0,28
PC24	0,20	0,50	2,06	0,21
BLOCO D - HIGIENE				
PD1	0,15	0,40	2,23	0,13
PD2	0,15	0,40	2,25	0,14
PD3	0,15	0,40	2,22	0,13
PD4	0,15	0,40	2,36	0,14
PD5	0,15	0,40	2,23	0,13
PD6	0,15	0,40	2,36	0,14
PD7	0,15	0,40	2,23	0,13
PD8	0,15	0,40	2,36	0,14
PD9	0,15	0,40	2,22	0,13
PD10	0,15	0,40	2,24	0,13
BLOCO E - BIBLIOTECA				
PE1	0,25	0,50	2,34	0,29
PE2	0,25	0,50	2,32	0,29
PE3	0,20	0,40	2,14	0,17
PE4	0,25	0,40	2,17	0,22
PE5	0,20	0,40	2,11	0,17
PE6	0,25	0,40	2,14	0,21
PE7	0,25	0,50	2,18	0,27
PE8	0,25	0,50	2,26	0,28
BLOCO F - MULTIUSO				
PF1	0,15	0,95	2,78	0,40
PF2	0,15	0,95	2,39	0,34
PF3	0,15	0,95	2,86	0,41
PF4	0,15	0,95	2,41	0,34
PF5	0,15	0,95	2,80	0,40
PF6	0,15	0,65	2,92	0,28
PF7	0,15	0,65	2,82	0,27
PF8	0,15	0,65	2,94	0,29
PF9	0,25	0,40	2,20	0,22
PF10	0,20	0,40	2,15	0,17
PF11	0,20	0,40	2,11	0,17
PF12	0,20	0,50	2,45	0,25
PF13	0,15	0,60	2,46	0,22
PF14	0,15	0,60	2,37	0,21
PF15	0,15	0,60	2,48	0,22
PF16	0,15	0,40	2,33	0,14
PF17	0,20	0,50	2,42	0,24
BLOCO G1 - PEDAGÓGICO 1				
PG1-1	0,20	0,50	1,88	0,19
PG1-2	0,15	0,40	1,51	0,09
PG1-3	0,15	0,40	1,61	0,10
PG1-4	0,25	0,50	2,07	0,26
PG1-5	0,15	0,40	1,50	0,09
PG1-6	0,20	0,60	1,56	0,19
PG1-7	0,15	0,40	1,61	0,10
PG1-8	0,25	0,70	1,95	0,34
PG1-9	0,25	0,70	2,07	0,36
PG1-10	0,25	0,70	1,61	0,28
PG1-11	0,15	0,95	1,36	0,19
PG1-12	0,15	0,95	1,44	0,21
PG1-13	0,20	0,60	1,50	0,18
PG1-14	0,15	0,95	1,55	0,22
PG1-15	0,15	0,95	1,99	0,28
BLOCO G2 - PEDAGÓGICO 3				
PG2-1	0,15	0,95	2,21	0,31
PG2-2	0,15	0,95	1,29	0,18
PG2-3	0,15	0,95	1,41	0,20
PG2-4	0,15	0,95	1,46	0,21
PG2-5	0,15	0,95	1,26	0,18
PG2-6	0,15	0,95	1,31	0,19
PG2-7	0,15	0,95	1,38	0,20
PG2-8	0,15	0,95	1,16	0,17
PG2-9	0,15	0,95	1,71	0,24
PG2-10	0,15	0,95	1,82	0,26
PG2-11	0,15	0,95	1,16	0,17
PG2-12	0,15	0,95	1,21	0,17
PG2-13	0,15	0,95	1,26	0,18
PG2-14	0,15	0,95	1,30	0,19
PG2-15	0,15	0,95	1,76	0,25
BLOCO H - PEDAGÓGICO 2				
PH1	0,15	0,40	2,22	0,13
PH2	0,15	0,40	1,71	0,10
PH3	0,15	0,40	2,26	0,14
PH4	0,15	0,40	1,76	0,11
PH5	0,15	0,40	1,80	0,11
PH6	0,20	0,50	2,35	0,24
PH7	0,15	0,80	2,19	0,26
PH8	0,20	0,80	2,20	0,35
PH9	0,20	0,60	1,69	0,20
PH10	0,15	0,40	1,71	0,10
PH11	0,15	0,40	1,75	0,11
PH12	0,20	0,60	1,77	0,21
PH13	0,15	0,40	1,79	0,11
PH14	0,25	0,60	1,67	0,25
PH15	0,25	0,40	1,65	0,17
PH16	0,25	0,50	1,65	0,21
PH17	0,25	0,70	2,20	0,39
PH18	0,15	0,70	2,24	0,24
PH19	0,25	0,70	2,28	0,40
PH20	0,25	0,70	2,44	0,43
PH21	0,15	0,85	1,62	0,21
PH22	0,25	0,50	1,63	0,20
PH23	0,20	1,00	1,63	0,33
PH24	0,20	0,60	1,66	0,20
PH25	0,15	0,95	1,67	0,24
PH26	0,15	0,95	1,69	0,24
PH27	0,15	0,95	1,70	0,24
PH28	0,20	0,60	1,72	0,21

PH29	0,15	0,95	1,72	0,25
PH30	0,15	0,95	1,66	0,24
BLOCO I - PEDAGÓGICO 4				
PI1	0,25	0,45	1,52	0,17
PI2	0,20	0,50	1,54	0,15
PI3	0,15	0,40	1,56	0,09
PI4	0,15	0,40	1,59	0,10
PI5	0,20	0,50	1,60	0,16
PI6	0,15	0,40	1,54	0,09
PI7	0,20	0,60	1,56	0,19
PI8	0,15	0,40	1,56	0,09
PI9	0,20	0,40	1,48	0,12
PI10	0,20	0,50	1,49	0,15
PI11	0,20	0,40	1,45	0,12
PI12	0,25	0,75	1,86	0,35
PI13	0,25	0,70	1,92	0,34
PI14	0,25	0,70	2,04	0,36
PI15	0,20	0,40	1,41	0,11
PI16	0,25	0,45	1,38	0,16
PI17	0,15	0,95	1,38	0,20
PI18	0,15	0,95	1,43	0,20
PI19	0,20	0,60	1,56	0,19
PI20	0,15	0,95	1,45	0,21
PI21	0,15	0,95	1,45	0,21
MURO				
PM1	0,15	0,40	3,44	0,21
PM2	0,15	0,40	3,19	0,19
PM3	0,15	0,40	3,00	0,18
PM4	0,15	0,25	2,65	0,10
PM5	0,15	0,25	2,46	0,09
PM6	0,15	0,25	2,44	0,09
PM7	0,15	0,25	2,47	0,09
PM8	0,15	0,25	2,49	0,09
PM9	0,15	0,25	2,48	0,09
PM10	0,15	0,25	2,53	0,09
PM11	0,15	0,25	2,67	0,10
PM12	0,15	0,25	2,83	0,11
PM13	0,15	0,25	2,87	0,11
PM14	0,15	0,25	2,86	0,11
PM15	0,15	0,25	2,83	0,11
PM16	0,15	0,50	2,75	0,21
PM17	0,15	0,40	3,40	0,20
PM18	0,20	0,20	2,37	0,09
PM19	0,15	0,25	3,18	0,12
PM20	0,15	0,25	2,24	0,08
PM21	0,20	0,20	2,32	0,09
PM22	0,20	0,20	2,16	0,09
PM23	0,15	0,25	2,01	0,08
PM24	0,15	0,25	2,81	0,11
PM25	0,20	0,20	2,53	0,10
PM26	0,20	0,20	1,95	0,08
PM27	0,15	0,25	2,72	0,10
PM28	0,15	0,25	1,95	0,07
PM29	0,20	0,20	1,80	0,07
PM30	0,15	0,25	2,70	0,10
PM31	0,15	0,25	1,93	0,07
PM32	0,15	0,25	2,66	0,10
PM33	0,15	0,25	2,61	0,10
PM34	0,15	0,25	1,91	0,07
PM35	0,15	0,25	1,88	0,07
PM36	0,15	0,25	1,84	0,07
PM37	0,15	0,25	1,80	0,07
PM38	0,15	0,25	1,74	0,07
PM39	0,20	0,20	1,39	0,06
PM40	0,20	0,20	1,35	0,05
PM41	0,15	0,25	1,66	0,06
PM42	0,20	0,20	1,28	0,05
PM43	0,15	0,25	1,09	0,04
PM44	0,15	0,50	1,19	0,09
PM45	0,15	0,25	1,54	0,06
PM46	0,15	0,25	1,09	0,04
PM47	0,15	0,25	1,45	0,05
PM48	0,15	0,25	1,06	0,04
PM49	0,15	0,25	0,73	0,03
PM50	0,15	0,25	0,74	0,03
PM51	0,15	0,25	0,86	0,03
PM52	0,15	0,25	1,05	0,04
PM53	0,15	0,25	1,12	0,04
PM54	0,15	0,25	1,25	0,05
PM55	0,15	0,25	1,32	0,05
PM56	0,15	0,25	1,36	0,05
PM57	0,15	0,25	1,37	0,05
PM58	0,15	0,25	1,39	0,05
PM59	0,15	0,25	1,38	0,05
PM60	0,15	0,25	1,35	0,05
PM61	0,15	0,25	1,34	0,05
PM62	0,15	0,50	1,23	0,09
PÁTIO REFEITÓRIO				
PR1	0,15	1,00	2,03	0,30
PR2	0,15	1,00	2,04	0,31
RESERVATÓRIO				
PC1	0,20	0,30	2,80	0,17
PC2	0,20	0,30	2,83	0,17
PC3	0,20	0,30	2,85	0,17
PC4	0,20	0,30	2,84	0,17
PC5	0,20	0,30	2,72	0,16
PC6	0,20	0,30	2,74	0,16
PC7	0,20	0,30	2,77	0,17
PC8	0,20	0,30	2,73	0,16
PC9	0,20	0,30	2,60	0,16
PC10	0,20	0,30	2,61	0,16
PC11	0,20	0,30	2,65	0,16
PC12	0,20	0,30	2,58	0,15

Cálculo para lastro de concreto (m ²)	
Quadra	8,8
Estrutura Metálica	30,08

Cálculo para lastro de concreto (m ²)	
Administrativo	29,76

Cálculo para lastro de concreto (m ²)	
Serviços	19,2

Cálculo para lastro de concreto (m ²)	
higiene	11,2

Cálculo para lastro de concreto (m ²)	
biblioteca	8,96

Cálculo para lastro de concreto (m ²)	
multiuso	19,04

Cálculo para lastro de concreto (m ²)	
pedagógico 1	12,96

Cálculo para lastro de concreto (m ²)	
pedagógico 3	14,88

Cálculo para lastro de concreto (m ²)	
pedagógico 2	30,72

Cálculo para lastro de concreto (m ²)	
pedagógico 4	19,08

Cálculo para lastro de concreto (m ²)	
Muro	29,76

Cálculo para lastro de concreto (m ²)	
Refeitório	2,56

Cálculo para lastro de concreto (m ²)	
Reservatório	5,76

CONCRETAGEM EDIFICAÇÃO	
ARRANQUE PILARES	37,51
SAPATAS	70,84
TOTAL	108,35

CONCRETAGEM ESTRUTURA METÁLICA	
ARRANQUE PILARES	22,80
SAPATAS	18,05
TOTAL	40,85

TABELA - RESUMO (ESCAVAÇÃO)	
Cálculo para escavação da edificação (m ³)	Cálculo para escavação do muro (m ³)
354,1	59,55
Cálculo para escavação da estrutura metálica (m ³)	Cálculo para escavação do reservatório (m ³)
56,18	15,71
TABELA - RESUMO (CONCRETAGEM)	
Volume de concretagem da edificação (m ³)	Cálculo para concretagem do muro (m ³)
108,35	17,07
Volume de concretagem da estrutura metálica (m ³)	Cálculo para concretagem do reservatório (m ³)
40,85	4,26

Cálculo total de lastro de concreto da edificação (m ²)	
177,16	

CONCRETAGEM MURO	
ARRANQUE PILARES	5,17
SAPATAS	11,90
TOTAL	17,07

CONCRETAGEM RESERVATÓRIO	
ARRANQUE PILARES	1,96
SAPATAS	2,30
TOTAL	4,26