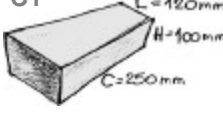


Tabela B.01 - resultados dos ensaios de determinação de massa específica aparente e retração relativa (massada C1).

material: SOLO (0% biomassa - Controle 1) C1							dimensões nominais dos tijolos:		
U _{EA} = 5,79%									
Tijolo No	Comprimento (mm)		Largura (mm)		Altura (mm)		Volume (cm³)	Peso (g)	ρ _{ap} (g/cm³)
	C1	C2	L1	L2	H1	H2			
	C3	C4	L3	L4	H3	H4			
	C _{médio}		L _{média}		H _{média}				
1	233	231	113	111	91	92	2.391	3.900	1,63
	232	232	112	112	92	93			
	232		112		92				
2	233	232	113	113	92	91	2.389	3.915	1,64
	232	234	112	112	90	92			
	233		113		91				
3	234	232	113	111	93	92	2.405	3.940	1,64
	230	235	112	112	92	92			
	233		112		92				
4	231	232	112	113	91	90	2.347	3.875	1,65
	231	230	112	112	91	90			
	231		112		91				
5	230	231	111	110	91	92	2.370	3.920	1,65
	231	232	113	112	92	93			
	231		112		92				
6	235	233	113	112	92	91	2.393	3.870	1,62
	234	233	112	113	91	90			
	234		113		91				
7	233	234	112	112	92	92	2.385	3.940	1,65
	232	233	110	111	91	93			
	233		111		92				
8	233	235	112	111	91	92	2.373	3.875	1,63
	233	234	112	110	90	92			
	234		111		91				
9	234	236	110	113	93	91	2.400	4.040	1,68
	234	235	112	112	92	90			
	235		112		92				
10	235	234	111	110	90	92	2.373	3.855	1,62
	235	233	111	112	91	92			
	234		111		91				
11	232	232	111	113	91	92	2.401	3.925	1,63
	233	233	112	113	92	93			
	233		112		92				
12	232	232	110	112	92	89	2.316	3.840	1,66
	232	231	110	111	90	90			
	232		111		90				
13							0		#DIV/0!
	0		0		0				
14							0		#DIV/0!
	0		0		0				
15							0		#DIV/0!
	0		0		0				
16							0		#DIV/0!
	0		0		0				
17							0		#DIV/0!
	0		0		0				
18									#DIV/0!
	0		0		0				
19									#DIV/0!
	0		0		0				
20									#DIV/0!
	0		0		0				
X _m	233		112		91		2.378	3.908	1,64
s	1		1		1		26	53	0,02
	6,89		6,88		8,56		Retrações Relativas (%)		
					RR_m =		7,44		

$$RR_x = \left(\frac{D_{ix} - D_{fx}}{D_{ix}} \right) \times 100\%$$

onde:

RR_x: retração relativa na direção x (Comprimento, Largura, ou Altura) (%)

D_{ix}: dimensão inicial do tijolo recém desmoldado (= dimensão da forma), na direção x (mm)

D_{fx}: dimensão final do tijolo, após secagem e à umidade higroscópica, na direção x (mm)

Tabela B.02 - resultados dos ensaios de determinação de massa específica aparente e retração relativa (massada C2).

material: SOLO (0% biomassa - Controle 2)							dimensões nominais dos tijolos:		
U _{EA} = 3,34%							C2		
Tijolo Nº	Comprimento (mm)		Largura (mm)		Altura (mm)		Volume (cm ³)	Peso (g)	ρ _{ap} (g/cm ³)
	C1	C2	L1	L2	H1	H2			
	C _{médio}		L _{média}		H _{média}				
1	227	222	107	108	94	92	2.239	3.910	1,75
	226	228	107	108	90	93			
	226		108		92				
2	225	226	106	108	91	90	2.189	3.890	1,78
	225	226	109	106	90	91			
	226		107		91				
3	230	226	108	106	90	89	2.197	3.950	1,80
	225	227	107	108	92	90			
	227		107		90				
4	225	227	108	108	91	90	2.213	3.900	1,76
	226	228	109	108	88	92			
	227		108		90				
5	224	227	110	109	90	92	2.243	4.015	1,79
	227	229	108	109	91	90			
	227		109		91				
6	226	225	111	110	92	93	2.262	3.965	1,75
	230	225	109	109	89	90			
	227		110		91				
7	226	227	110	108	97	89	2.232	3.915	1,75
	225	225	107	106	89	92			
	226		108		92				
8	227	227	110	108	92	92	2.239	3.985	1,78
	226	225	108	109	90	90			
	226		109		91				
9	225	224	107	108	94	91	2.204	3.915	1,78
	225	229	107	106	90	90			
	226		107		91				
10	226	225	107	107	91	89	2.215	3.935	1,78
	227	224	109	110	93	90			
	226		108		91				
11	227	225	107	108	89	91	2.241	3.965	1,77
	225	225	111	112	93	90			
	226		110		91				
12	228	227	109	108	89	93	2.228	3.995	1,79
	228	229	108	107	90	90			
	228		108		91				
13	226	227	109	108	92	90	2.200	3.920	1,78
	224	225	109	110	89	87			
	226		109		90				
14	229	228	111	109	88	90	2.253	4.055	1,80
	228	228	109	111	91	90			
	228		110		90				
15	225	227	109	106	90	90	2.201	3.970	1,80
	225	223	107	108	92	92			
	225		108		91				
16	223	226	110	108	91	96	2.264	3.925	1,73
	226	225	107	109	92	92			
	225		109		93				
17	223	225	106	107	92	88	2.164	3.880	1,79
	227	225	107	105	93	89			
	225		106		91				
18									
19									
20									
X _m	226		108		91		2.223	3.946	1,78
s	1		1		1		28	47	0,02
	9,56		9,83		9,15		Retrações Relativas (%)		
	RR _m = 9,51								

$$RR_x = \left(\frac{D_{i_x} - D_{f_x}}{D_{i_x}} \right) \times 100\%$$

onde:

RR_x: retração relativa na direção x (Comprimento, Largura, ou Altura) (%)

D_{i_x} : dimensão inicial do tijolo recém desmoldado (= dimensão da forma), na direção x (mm)

D_{f_x} : dimensão final do tijolo, após secagem e à umidade higroscópica, na direção x (mm)

Tabela B.03 - resultados dos ensaios de determinação de massa específica aparente e retração relativa (massada B1).

Tijolo Nº	Comprimento (mm)		Largura (mm)		Altura (mm)		Volume (cm³)	Peso (g)	ρ ap (g/cm³)	
	C1	C2	L1	L2	H1	H2				
	C3	C4	L3	L4	H3	H4				
	material: BRACHIARIA (10% biomassa)						UEA = 5,66%	dimensões nominais dos tijolos: B1 L=120mm H=100mm C=250mm		
	Cmédio		Lmédia		Hmédia					
1	228 232	227 234	115 110	115 113	93 91	91 95	2.412	4.110	1,70	
	230		113		93					
2	232 232	230 230	110 113	111 109	94 94	93 90	2.373	3.995	1,68	
	231		111		93					
3	230 232	229 228	111 108	109 111	90 91	91 92	2.295	3.985	1,74	
	230		110		91					
4	230 232	229 230	112 112	112 110	92 94	91 92	2.368	4.000	1,69	
	230		112		92					
5	231 232	233 230	110 111	114 111	91 93	91 92	2.368	3.945	1,67	
	232		112		92					
6	230 230	229 230	110 113	113 110	92 90	93 92	2.350	4.110	1,75	
	230		112		92					
7	231 233	232 233	108 112	109 109	92 93	93 92	2.352	3.970	1,69	
	232		110		93					
8	230 229	228 228	110 109	113 112	92 93	93 92	2.349	4.060	1,73	
	229		111		93					
9	230 230	231 230	112 112	113 112	93 92	92 93	2.391	4.025	1,68	
	230		112		93					
10	230 231	231 230	110 112	110 113	91 91	93 91	2.346	4.040	1,72	
	231		111		92					
11	228 228	229 229	110 111	110 112	93 92	92 93	2.341	3.725	1,59	
	229		111		93					
12	229 230	230 228	109 110	113 114	94 91	92 92	2.358	3.980	1,69	
	229		112		92					
13	228 230	228 229	109 108	110 112	92 91	93 94	2.322	3.915	1,69	
	229		110		93					
14	230 231	235 230	112 110	114 113	90 92	93 92	2.384	4.035	1,69	
	232		112		92					
15	232 233	231 231	111 114	115 114	90 94	92 89	2.400	4.020	1,67	
	232		114		91					
16	231 234	232 232	112 114	110 110	93 91	94 92	2.395	3.995	1,67	
	232		112		93					
17	232 232	234 230	110 110	113 112	92 92	93 90	2.368	3.970	1,68	
	232		111		92					
18	232 231	234 230	111 110	112 111	92 93	93 90	2.367	3.985	1,68	
	232		111		92					
19	231 230	230 231	109 108	107 108	91 90	91 92	2.265	3.820	1,69	
	231		108		91					
20	231 230	230 233	112 109	111 110	92 92	92 90	2.336	3.975	1,70	
	231		111		92					
X _m	231		111		92		2.357	3.983	1,69	
s	1,19		1,26		0,55		35	88	0,03	
	7,77		7,41		8,00		Retrações Relativas (%)			
			RR _m =		7,73					

$$RR_x = \left(\frac{D_{i_x} - D_{f_x}}{D_{i_x}} \right) \times 100\%$$

onde:

RRx: retração relativa na direção x (Comprimento, Largura, ou Altura) (%)

Dix : dimensão inicial do tijolo recém desmoldado (= dimensão da forma), na direção x (mm)

Dfx : dimensão final do tijolo, após secagem e à umidade higroscópica, na direção x (mm)

Tabela B.04 - resultados dos ensaios de determinação de massa específica aparente e retração relativa (massada B2).

Tijolo Nº	Comprimento (mm)		Largura (mm)		Altura (mm)		Volume (cm³)	Peso (g)	ρ _{ap} (g/cm³)
	C1	C2	L1	L2	H1	H2			
	C3	C4	L3	L4	H3	H4			
	Cmédio		Lmédia		Hmédia				
1	230	228	109	109	90	94	2.317	3.670	1,58
	229	230	109	110	93	93			
	229		109		93				
2	230	231	110	114	95	91	2.380	3.755	1,58
	230	230	112	111	91	93			
	230		112		93				
3	230	230	112	116	90	90	2.408	3.710	1,54
	231	231	115	115	93	92			
	231		115		91				
4	230	231	111	113	91	93	2.358	3.750	1,59
	229	230	111	112	92	91			
	230		112		92				
5	231	232	111	110	91	92	2.339	3.805	1,63
	230	231	114	110	91	90			
	231		111		91				
6	229	232	110	107	92	91	2.321	3.645	1,57
	231	231	113	111	92	90			
	231		110		91				
7	231	232	112	113	92	95	2.406	3.755	1,56
	230	231	111	112	93	92			
	231		112		93				
8	233	233	110	113	92	90	2.372	3.780	1,59
	232	231	114	112	91	91			
	232		112		91				
9	230	231	113	110	93	92	2.360	3.730	1,58
	229	232	110	111	91	93			
	231		111		92				
10	232	229	108	110	90	92	2.318	3.700	1,60
	233	230	111	112	90	92			
	231		110		91				
11	232	231	111	113	91	93	2.367	3.785	1,60
	233	230	111	112	90	92			
	232		112		92				
12	228	229	113	110	93	89	2.349	3.730	1,59
	228	230	115	111	93	91			
	229		112		92				
13	231	233	112	112	91	93	2.381	3.735	1,57
	232	231	113	111	92	91			
	232		112		92				
14	230	231	110	110	91	92	2.329	3.760	1,61
	232	231	108	108	95	92			
	231		109		93				
15	232	230	112	109	92	91	2.302	3.715	1,61
	232	231	110	109	89	90			
	231		110		91				
16	230	230	112	112	93	92	2.372	3.750	1,58
	232	231	112	111	93	90			
	231		112		92				
17	229	230	111	114	92	90	2.378	3.740	1,57
	230	229	113	110	95	93			
	230		112		93				
18	231	233	111	116	91	95	2.437	3.695	1,52
	232	231	111	113	94	93			
	232		113		93				
19	230	233	111	113	91	95	2.374	3.740	1,58
	231	232	111	112	90	91			
	232		112		92				
20	0		0		0		0		#DIV/0!
X _m	231		111		92		2.243	3.734	1,58
s	0,90		1,28		0,75		529	39	0,03
	7,70		7,13		8,17		Retrações Relativas (%)		
	RR_m = 7,67								

$$RR_x = \left(\frac{D_{ix} - D_{fx}}{D_{ix}} \right) \times 100\%$$



onde:

RR_x: retração relativa na direção x (Comprimento, Largura, ou Altura) (%)

D_{ix}: dimensão inicial do tijolo recém desmoldado (= dimensão da forma), na direção x (mm)

D_{fx}: dimensão final do tijolo, após secagem e à umidade higroscópica, na direção x (mm)

Tabela B.05 - resultados dos ensaios de determinação de massa específica aparente e retração relativa (massada B3).

Tijolo Nº	Comprimento (mm)		Largura (mm)		Altura (mm)		Volume (cm³)	Peso (g)	ρ ap (g/cm³)	
	C1	C2	L1	L2	H1	H2				
	C3	C4	L3	L4	H3	H4				
										
							material:			
							UEA = 6,32%			
	Cmédio		Lmédia		Hmédia					
1	233	236	112	113	92	92	2.387	3.885	1,63	
	237	232	109	111	90	92				
	235		111		92					
2	237	236	113	112	92	90	2.437	3.875	1,59	
	236	235	113	111	94	92				
	236		112		92					
3	234	235	110	112	92	95	2.409	3.970	1,65	
	233	236	111	110	94	90				
	235		111		93					
4	234	234	110	112	91	90	2.389	3.935	1,65	
	233	234	115	111	92	92				
	234		112		91					
5	235	234	108	111	91	92	2.369	3.850	1,63	
	233	234	110	110	94	92				
	234		110		92					
6	232	234	110	110	95	92	2.419	3.895	1,61	
	232	233	110	111	95	95				
	233		110		94					
7	233	235	111	110	95	93	2.465	3.880	1,57	
	235	234	111	111	97	95				
	234		111		95					
8	233	231	110	111	95	94	2.435	3.840	1,58	
	235	234	112	110	95	93				
	233		111		94					
9	234	233	112	110	93	92	2.390	3.890	1,63	
	235	234	111	111	90	93				
	234		111		92					
10	234	233	113	111	93	92	2.400	3.895	1,62	
	235	236	110	111	92	91				
	235		111		92					
11	233	233	112	113	92	92	2.353	3.895	1,66	
	230	231	110	110	90	91				
	232		111		91					
12	232	232	110	111	92	93	2.400	3.910	1,63	
	234	232	111	112	95	92				
	233		111		93					
13	234	233	113	112	93	92	2.407	3.780	1,57	
	232	232	110	111	94	92				
	233		112		93					
14	232	234	111	111	95	95	2.438	3.890	1,60	
	233	233	110	112	93	94				
	233		111		94					
15	231	234	110	110	93	92	2.372	3.880	1,64	
	231	232	111	110	94	92				
	232		110		93					
16	234	234	112	111	94	92	2.412	3.840	1,59	
	235	233	113	111	92	91				
	234		112		92					
17	236	233	113	110	94	93	2.439	3.835	1,57	
	236	235	111	110	94	93				
	235		111		94					
18	235	232	111	113	94	92	2.414	3.870	1,60	
	234	233	112	111	93	91				
	234		112		93					
19	236	233	111	112	93	92	2.413	3.895	1,61	
	234	233	111	112	93	92				
	234		112		93					
20	234	233	111	110	95	96	2.444	3.910	1,60	
	233	232	112	111	94	93				
	233		111		95					
X _m	234		111		93		2.410	3.881	1,61	
s	1,04		0,61		1,12		28	40	0,03	
	6,54		7,42		7,18		Retrações Relativas (%)			
	RR _m =						7,04			

$$RR_x = \left(\frac{D_{ix} - D_{fx}}{D_{ix}} \right) \times 100\%$$

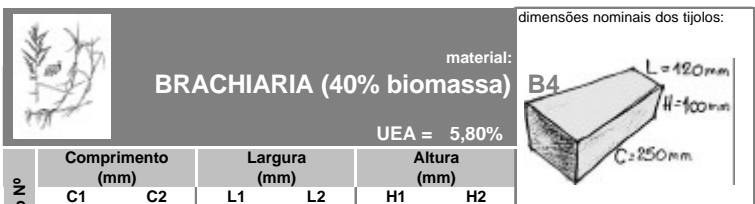
onde:

RR_x: retração relativa na direção x (Comprimento, Largura, ou Altura) (%)

D_{ix}: dimensão inicial do tijolo recém desmoldado (= dimensão da forma), na direção x (mm)

D_{fx}: dimensão final do tijolo, após secagem e à umidade higroscópica, na direção x (mm)

Tabela B.06 - resultados dos ensaios de determinação de massa específica aparente e retração relativa (massada B4).

Tijolo Nº	Comprimento (mm)		Largura (mm)		Altura (mm)		Volume (cm³)	Peso (g)	ρ ap (g/cm³)
	C1	C2	L1	L2	H1	H2			
	C3	C4	L3	L4	H3	H4			
									
	Cmédio		Lmédia		Hmédia				
1	232 236	230 232	111 110	112 111	94 98	95 93	2.452	3.855	1,57
	233		111		95				
2	232 230	229 232	111 112	113 111	96 94	93 93	2.424	3.805	1,57
	231		112		94				
3	232 229	235 233	109 111	110 110	93 94	92 92	2.370	3.750	1,58
	232		110		93				
4	235 236	230 234	110 111	111 112	95 94	93 93	2.432	3.810	1,57
	234		111		94				
5	234 237	232 234	112 111	113 111	91 93	93 92	2.415	3.825	1,58
	234		112		92				
6	232 234	234 234	112 112	113 111	93 92	93 93	2.426	3.815	1,57
	234		112		93				
7	232 232	234 235	110 110	112 111	93 92	93 93	2.396	3.785	1,58
	233		111		93				
8	232 233	237 234	111 114	110 112	93 94	97 93	2.465	3.865	1,57
	234		112		94				
9	237 234	235 234	113 111	112 111	93 95	92 94	2.455	3.850	1,57
	235		112		94				
10	237 235	232 232	112 119	111 112	95 93	92 93	2.477	3.930	1,59
	234		114		93				
11	230 232	234 233	111 112	113 110	99 95	92 94	2.460	3.880	1,58
	232		112		95				
12	236 232	237 234	112 111	110 112	94 93	92 93	2.429	3.810	1,57
	235		111		93				
13	234 232	236 234	112 112	113 110	93 93	95 92	2.438	3.795	1,56
	234		112		93				
14	233 232	233 234	113 111	113 112	92 93	95 92	2.432	3.800	1,56
	233		112		93				
15	232 230	235 232	112 111	113 111	94 93	92 92	2.407	3.780	1,57
	232		112		93				
16	234 235	232 232	110 110	111 112	93 92	93 94	2.402	3.830	1,59
	233		111		93				
17	237 236	232 235	113 110	112 111	95 94	93 93	2.456	3.830	1,56
	235		112		94				
18	232 232	234 230	111 113	111 110	93 92	94 92	2.394	3.865	1,61
	232		111		93				
19	235 234	231 232	111 110	111 112	95 96	97 92	2.457	3.750	1,53
	233		111		95				
20	231 235	238 234	113 111	110 110	93 97	96 93	2.466	3.790	1,54
	235		111		95				
X _m	233		111		94		2.433	3.821	1,57
s	1,13		0,71		0,87		29	44	0,02
	6,66		7,11		6,47		Retrações Relativas (%)		
			RR _m =		6,75				

$$RR_x = \left(\frac{D_{ix} - D_{fx}}{D_{ix}} \right) \times 100\%$$

onde:

RR_x: retração relativa na direção x (Comprimento, Largura, ou Altura) (%)

D_{ix}: dimensão inicial do tijolo recém desmoldado (= dimensão da forma), na direção x (mm)

D_{fx}: dimensão final do tijolo, após secagem e à umidade higroscópica, na direção x (mm)

Tabela B.07 - resultados dos ensaios de determinação de massa específica aparente e retração relativa (massada B5).

Tijolo Nº	Comprimento (mm)		Largura (mm)		Altura (mm)		Volume (cm³)	Peso (g)	ρ ap (g/cm³)
	C1	C2	L1	L2	H1	H2			
	C3	C4	L3	L4	H3	H4			
	Cmédio								
	Lmédia		Lmédia		Hmédia				
1	235	230	110	110	93	93	2.351	3.660	1,56
	233	232	106	110	92	93			
	233		109		93				
2	232	238	113	111	93	96	2.423	3.715	1,53
	233	235	108	110	93	92			
	235		111		94				
3	234	236	110	113	93	96	2.442	3.590	1,47
	235	234	112	110	93	92			
	235		111		94				
4	233	235	111	112	92	93	2.428	3.625	1,49
	232	230	113	112	94	94			
	233		112		93				
5	232	232	114	110	95	94	2.428	3.580	1,47
	233	234	108	113	93	93			
	233		111		94				
6	230	232	113	110	94	94	2.438	3.740	1,53
	231	232	115	113	93	93			
	231		113		94				
7	231	230	112	111	93	93	2.415	3.580	1,48
	231	233	112	113	94	93			
	231		112		93				
8	233	230	110	110	92	89	2.307	3.620	1,57
	231	231	111	110	90	91			
	231		110		91				
9	230	235	112	113	92	92	2.395	3.630	1,52
	232	234	110	110	94	92			
	233		111		93				
10	230	235	111	113	94	90	2.392	3.550	1,48
	233	230	110	113	93	92			
	232		112		92				
11	235	234	113	111	92	91	2.363	3.620	1,53
	232	232	110	110	92	90			
	233		111		91				
12	234	236	112	114	93	90	2.405	3.530	1,47
	234	232	110	112	92	92			
	234		112		92				
13	231	233	111	115	92	94	2.393	3.585	1,50
	230	235	110	112	92	90			
	232		112		92				
14	233	230	111	114	93	95	2.394	3.640	1,52
	233	232	110	110	93	90			
	232		111		93				
15	230	229	113	110	94	91	2.368	3.690	1,56
	231	233	111	111	91	93			
	231		111		92				
16	234	232	110	112	95	95	2.458	3.650	1,48
	235	235	113	112	94	92			
	234		112		94				
17	233	232	110	112	90	90	2.345	3.665	1,56
	231	230	111	111	92	93			
	232		111		91				
18	230	235	112	113	93	94	2.438	3.560	1,46
	231	234	111	115	93	92			
	233		113		93				
19	231	232	114	114	92	90	2.373	3.620	1,53
	230	231	111	110	91	93			
	231		112		92				
20	233	234	110	110	90	93	2.352	3.615	1,54
	232	232	112	111	89	93			
	233		111		91				
X _m	232		111		92		2.395	3.623	1,51
s	1,17		0,88		1,00		39	54	0,03
	7,01		7,17		7,51		Retrações Relativas (%)		
	RR_m =						7,23		

$$RR_x = \left(\frac{D_{ix} - D_{fx}}{D_{ix}} \right) \times 100\%$$


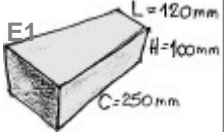
onde:

RRx: retração relativa na direção x (Comprimento, Largura, ou Altura) (%)

Dix: dimensão inicial do tijolo recém desmoldado (= dimensão da forma), na direção x (mm)

Dfx: dimensão final do tijolo, após secagem e à umidade higroscópica, na direção x (mm)

Tabela B.08 - resultados dos ensaios de determinação de massa específica aparente e retração relativa (massada E1).

Tijolo Nº	Comprimento (mm)		Largura (mm)		Altura (mm)		Volume (cm³)	Peso (g)	ρ ap (g/cm³)
	C1	C2	L1	L2	H1	H2			
	C3	C4	L3	L4	H3	H4			
	 material: EICCHORNIA (10% biomassa) UEA = 6,29%						dimensões nominais dos tijolos: 		
	Cmédio		Lmédia		Hmédia				
1	231 232	233 232	110 108	109 109	95 93	91 93	2.352	4.000	1,70
	232		109		93				
2	233 230	233 232	107 108	109 109	92 93	92 90	2.304	3.955	1,72
	232		108		92				
3	231 230	232 232	108 109	110 110	93 92	93 90	2.324	3.990	1,72
	231		109		92				
4	231 231	230 233	108 108	110 110	92 92	93 91	2.319	4.020	1,73
	231		109		92				
5	233 232	231 230	108 109	111 110	90 92	91 92	2.313	3.950	1,71
	232		110		91				
6	232 230	233 232	109 110	110 111	93 92	92 92	2.352	3.965	1,69
	232		110		92				
7	234 234	233 232	110 111	111 110	90 92	92 91	2.352	3.840	1,63
	233		111		91				
8	234 232	232 233	110 108	109 109	92 93	91 92	2.334	4.000	1,71
	233		109		92				
9	234 230	232 232	111 110	108 108	92 93	91 92	2.332	3.920	1,68
	232		109		92				
10	230 232	230 233	108 109	110 110	94 94	95 93	2.375	4.050	1,71
	231		109		94				
11	233 230	233 231	109 108	111 108	92 93	94 91	2.337	3.950	1,69
	232		109		93				
12	232 232	230 234	108 109	110 109	92 93	94 90	2.333	3.885	1,67
	232		109		92				
13	234 231	232 234	109 110	111 111	93 92	90 92	2.354	3.935	1,67
	233		110		92				
14	234 234	232 233	111 111	110 112	93 91	92 92	2.382	3.885	1,63
	233		111		92				
15	230 232	232 234	112 112	113 110	92 93	93 94	2.411	3.905	1,62
	232		112		93				
16	234 233	234 230	111 111	110 109	93 90	92 92	2.354	3.860	1,64
	233		110		92				
17	233 231	233 232	113 110	111 113	93 91	90 91	2.368	3.925	1,66
	232		112		91				
18	233 233	232 230	111 110	112 110	93 93	91 93	2.377	3.865	1,63
	232		111		93				
19	233 231	235 234	111 112	111 111	92 90	92 93	2.381	3.865	1,62
	233		111		92				
20	232 234	235 234	111 112	110 110	94 92	93 94	2.414	3.975	1,65
	234		111		93				
X _m	232		110		92		2.353	3.937	1,67
s	0,74		1,03		0,71		30	59	0,04
	7,11		8,39		7,83		Retrações Relativas (%)		
			RR _m =		7,77				

$$RR_x = \left(\frac{D_{ix} - D_{fx}}{D_{ix}} \right) \times 100\%$$

onde:

RRx: retração relativa na direção x (Comprimento, Largura, ou Altura) (%)

Dix : dimensão inicial do tijolo recém desmoldado (= dimensão da forma), na direção x (mm)

Dfx : dimensão final do tijolo, após secagem e à umidade higroscópica, na direção x (mm)

Tabela B.09 - resultados dos ensaios de determinação de massa específica aparente e retração relativa (massada E2).

Tijolo Nº	Comprimento (mm)		Largura (mm)		Altura (mm)		Volume (cm³)	Peso (g)	ρ ap (g/cm³)
	C1	C2	L1	L2	H1	H2			
	C3	C4	L3	L4	H3	H4			
	Cmédio		Lmédia		Hmédia				
1	230 231	232 232	110 112	110 111	93 93	92 93	2.375	3.755	1,58
	231		111		93				
2	232 232	234 232	111 111	112 110	92 91	93 92	2.374	3.665	1,54
	233		111		92				
3	234 232	233 231	113 112	112 111	93 92	91 92	2.396	3.780	1,58
	233		112		92				
4	234 234	235 232	112 112	113 110	93 90	92 92	2.397	3.765	1,57
	234		112		92				
5	235 234	230 233	114 113	112 113	94 92	92 91	2.429	3.765	1,55
	233		113		92				
6	236 232	234 234	113 111	112 111	92 93	93 91	2.412	3.735	1,55
	234		112		92				
7	232 232	230 234	110 111	113 110	94 91	92 93	2.382	3.845	1,61
	232		111		93				
8	235 232	234 230	114 111	112 110	94 90	92 93	2.399	3.755	1,56
	233		112		92				
9	234 232	232 235	113 110	111 112	93 92	91 93	2.399	3.805	1,59
	233		112		92				
10	234 230	231 231	111 111	110 110	93 92	90 92	2.347	3.790	1,61
	232		111		92				
11	235 234	232 230	114 113	113 111	90 93	92 92	2.408	3.795	1,58
	233		113		92				
12	232 232	230 234	110 111	110 109	94 93	93 91	2.367	3.815	1,61
	232		110		93				
13	235 234	234 232	113 111	112 114	93 92	92 90	2.413	3.775	1,56
	234		113		92				
14	234 231	235 230	110 111	110 112	94 92	92 93	2.388	3.790	1,59
	233		111		93				
15	234 232	234 232	113 112	112 111	92 91	90 91	2.375	3.765	1,59
	233		112		91				
16	234 233	235 233	110 110	113 112	91 92	90 92	2.373	3.755	1,58
	234		111		91				
17	233 231	234 230	113 110	112 113	93 93	94 90	2.404	3.735	1,55
	232		112		93				
18	235 234	232 232	111 110	111 113	94 92	90 92	2.387	3.790	1,59
	233		111		92				
19	231 232	230 230	111 110	110 110	90 90	92 92	2.315	3.785	1,63
	231		110		91				
20	232 231	230 232	111 110	112 111	90 92	90 92	2.336	3.750	1,61
	231		111		91				
X _m	233		111		92		2.384	3.771	1,58
s	0,93		0,81		0,57		28	37	0,02
	6,97		7,14		8,03		Retrações Relativas (%)		
			RR _m =		7,38				

$$RR_x = \left(\frac{D_{ix} - D_{fx}}{D_{ix}} \right) \times 100\%$$


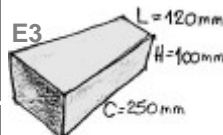
onde:

RRx: retração relativa na direção x (Comprimento, Largura, ou Altura) (%)

Dix : dimensão inicial do tijolo recém desmoldado (= dimensão da forma), na direção x (mm)

Dfx : dimensão final do tijolo, após secagem e à umidade higroscópica, na direção x (mm)

Tabela B.10 - resultados dos ensaios de determinação de massa específica aparente e retração relativa (massada E3).

Tijolo Nº	Comprimento (mm)		Largura (mm)		Altura (mm)		Volume (cm³)	Peso (g)	ρ ap (g/cm³)
	C1	C2	L1	L2	H1	H2			
	C3	C4	L3	L4	H3	H4			
	 material: E3 UEA = 5,84% dimensões nominais dos tijolos: 								
	Cmédio		Lmédia		Hmédia				
1	229	228	108	107	91	90	2.257	3.680	1,63
	230	230	110	109	91	91			
	229		109		91				
2	227	225	105	106	91	90	2.202	3.535	1,61
	226	225	110	109	91	91			
	226		108		91				
3	229	231	107	109	94	92	2.304	3.670	1,59
	228	230	108	109	92	93			
	230		108		93				
4	228	228	111	107	92	93	2.280	3.600	1,58
	230	230	106	110	92	90			
	229		109		92				
5	230	229	110	109	92	91	2.328	3.695	1,59
	230	231	110	111	92	93			
	230		110		92				
6	228	230	110	108	93	92	2.294	3.525	1,54
	230	229	110	107	92	91			
	229		109		92				
7	229	230	112	110	92	93	2.322	3.705	1,60
	231	230	108	109	91	92			
	230		110		92				
8	231	229	112	111	92	91	2.354	3.670	1,56
	232	230	110	111	93	92			
	231		111		92				
9	228	229	109	110	91	90	2.274	3.695	1,62
	229	231	108	109	92	91			
	229		109		91				
10	230	231	109	108	91	91	2.260	3.625	1,60
	229	228	109	108	90	91			
	230		109		91				
11	228	229	108	108	90	92	2.262	3.770	1,67
	230	230	110	109	90	91			
	229		109		91				
12	229	229	111	110	91	92	2.279	3.440	1,51
	229	230	108	108	90	91			
	229		109		91				
13	228	230	112	111	92	90	2.315	3.580	1,55
	230	231	109	111	91	91			
	230		111		91				
14	230	230	111	109	92	91	2.315	3.665	1,58
	229	228	109	110	93	92			
	229		110		92				
15	229	228	109	110	90	92	2.265	3.625	1,60
	229	230	108	109	90	91			
	229		109		91				
16	225	228	110	109	89	91	2.240	3.575	1,60
	229	227	109	110	90	90			
	227		110		90				
17	230	228	108	110	90	90	2.254	3.720	1,65
	229	229	109	108	91	91			
	229		109		91				
18	230	228	111	109	90	90	2.269	3.605	1,59
	230	228	109	109	90	92			
	229		110		91				
19	228	230	111	110	91	91	2.304	3.755	1,63
	230	230	109	110	92	91			
	230		110		91				
20	230	231	106	110	90	91	2.245	3.625	1,61
	229	230	110	109	88	90			
	230		109		90				
X _m	229		109		91		2.281	3.638	1,60
s	1,03		0,85		0,78		36	82	0,04
	8,34		9,01		8,84		Retrações Relativas (%)		
					RR_m=		8,73		

$$RR_x = \left(\frac{D_{ix} - D_{fx}}{D_{ix}} \right) \times 100\%$$

onde:

RRx: retração relativa na direção x (Comprimento, Largura, ou Altura) (%)

Dix: dimensão inicial do tijolo recém desmoldado (= dimensão da forma), na direção x (mm)

Dfx: dimensão final do tijolo, após secagem e à umidade higroscópica, na direção x (mm)

Tabela B.11 - resultados dos ensaios de determinação de massa específica aparente e retração relativa (massada E4).

Tijolo Nº	Comprimento (mm)		Largura (mm)		Altura (mm)		Volume (cm³)	Peso (g)	ρ ap (g/cm³)
	C1	C2	L1	L2	H1	H2			
	C3	C4	L3	L4	H3	H4			
	Cmédio		Lmédia		Hmédia				
1	230	231	113	112	91	90	2.338	3.540	1,51
	229	230	112	111	92	90			
	230		112		91				
2	230	229	111	110	92	91	2.319	3.480	1,50
	231	232	110	110	92	90			
	231		110		91				
3	231	231	111	109	93	92	2.346	3.510	1,50
	230	233	110	111	91	92			
	231		110		92				
4	230	234	111	110	92	92	2.378	3.560	1,50
	233	232	112	111	94	91			
	232		111		92				
5	230	231	110	111	90	91	2.305	3.465	1,50
	231	232	110	110	91	90			
	231		110		91				
6	234	230	110	109	92	92	2.338	3.490	1,49
	232	231	111	111	90	92			
	232		110		92				
7	232	230	112	110	93	94	2.376	3.635	1,53
	233	229	111	113	91	91			
	231		112		92				
8	230	232	111	111	92	90	2.342	3.560	1,52
	231	232	110	112	91	92			
	231		111		91				
9	229	233	110	112	90	91	2.354	3.520	1,50
	234	231	110	112	92	93			
	232		111		92				
10	232	230	111	113	92	91	2.372	3.505	1,48
	233	230	111	111	93	92			
	231		112		92				
11	232	234	111	110	90	91	2.320	3.495	1,51
	230	229	111	109	91	92			
	231		110		91				
12	230	232	110	111	93	92	2.358	3.540	1,50
	231	230	110	112	92	92			
	231		111		92				
13	232	232	110	109	92	90	2.331	3.545	1,52
	232	230	110	110	93	92			
	232		110		92				
14	229	230	112	111	90	91	2.334	3.555	1,52
	228	231	113	111	91	92			
	230		112		91				
15	231	230	113	110	91	91	2.328	3.500	1,50
	231	231	112	111	90	90			
	231		112		91				
16	231	229	110	111	92	90	2.329	3.455	1,48
	230	232	112	110	92	91			
	231		111		91				
17	232	234	109	110	90	92	2.337	3.510	1,50
	231	232	111	111	93	90			
	232		110		91				
18	229	233	112	112	91	92	2.348	3.595	1,53
	231	233	113	110	90	90			
	232		112		91				
19	230	232	110	113	90	93	2.334	3.540	1,52
	231	233	109	110	92	90			
	232		111		91				
20	230	230	110	112	90	91	2.344	3.640	1,55
	231	230	111	112	93	92			
	230		111		92				
X _m	231		111		91		2.341	3.532	1,51
s	0,71		0,65		0,56		19	50	0,02
	7,57		7,60		8,61		Retrações Relativas (%)		
					RR_m =		7,93		

$$RR_x = \left(\frac{D_{ix} - D_{fx}}{D_{ix}} \right) \times 100\%$$

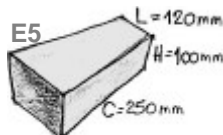
onde:

RR_x: retração relativa na direção x (Comprimento, Largura, ou Altura) (%)

D_{ix}: dimensão inicial do tijolo recém desmoldado (= dimensão da forma), na direção x (mm)

D_{fx}: dimensão final do tijolo, após secagem e à umidade higroscópica, na direção x (mm)

Tabela B.12 - resultados dos ensaios de determinação de massa específica aparente e retração relativa (massada E5).

Tijolo Nº	Comprimento (mm)		Largura (mm)		Altura (mm)		Volume (cm³)	Peso (g)	ρ ap (g/cm³)
	C1	C2	L1	L2	H1	H2			
	C3	C4	L3	L4	H3	H4			
	UEA = 5,63%								
	material: E5								
	dimensões nominais dos tijolos:								
									
	Cmédio		Lmédia		Hmédia				
1	229	229	111	109	90	90	2.269	3.355	1,48
	231	230	109	110	89	91			
	230		110		90				
2	231	230	111	110	92	90	2.318	3.250	1,40
	232	231	109	111	91	91			
	231		110		91				
3	230	229	110	111	93	92	2.332	3.395	1,46
	231	228	110	112	92	90			
	230		111		92				
4	231	229	109	110	90	92	2.302	3.310	1,44
	230	230	110	111	91	91			
	230		110		91				
5	230	231	109	111	89	91	2.298	3.350	1,46
	231	232	110	111	91	90			
	231		110		90				
6	231	230	110	110	88	90	2.278	3.360	1,47
	232	230	110	110	91	90			
	231		110		90				
7	232	232	111	110	92	90	2.329	3.365	1,44
	230	230	110	111	91	92			
	231		111		91				
8	233	232	110	112	92	93	2.357	3.280	1,39
	231	230	112	111	90	91			
	232		111		92				
9	230	232	111	110	92	91	2.340	3.310	1,41
	231	229	113	111	90	92			
	231		111		91				
10	230	232	110	112	93	92	2.359	3.365	1,43
	231	234	112	111	90	91			
	232		111		92				
11	230	230	112	110	93	90	2.319	3.355	1,45
	229	231	110	110	90	92			
	230		111		91				
12	232	229	112	110	91	92	2.327	3.370	1,45
	230	230	110	111	92	90			
	230		111		91				
13	230	232	110	110	91	91	2.331	3.310	1,42
	230	233	111	112	92	90			
	231		111		91				
14	231	234	110	109	90	90	2.323	3.325	1,43
	230	232	112	112	92	90			
	232		111		91				
15	230	233	109	111	90	91	2.331	3.355	1,44
	232	232	111	110	92	92			
	232		110		91				
16	230	231	111	111	91	89	2.298	3.265	1,42
	229	230	110	112	90	90			
	230		111		90				
17	231	232	113	110	90	90	2.335	3.385	1,45
	232	230	110	112	91	92			
	231		111		91				
18	231	233	112	109	92	93	2.351	3.300	1,40
	232	230	111	112	90	91			
	232		111		92				
19	233	234	112	113	90	91	2.336	3.335	1,43
	232	230	112	110	90	89			
	232		112		90				
20	230	229	110	112	93	94	2.369	3.285	1,39
	232	232	111	111	91	92			
	231		111		93				
X _m	231		111		91		2.325	3.331	1,43
s	0,77		0,52		0,70		26	41	0,03
	7,65		7,74		9,04		Retrações Relativas (%)		
			RR _m =		8,14				

$$RR_x = \left(\frac{D_{ix} - D_{fx}}{D_{ix}} \right) \times 100\%$$

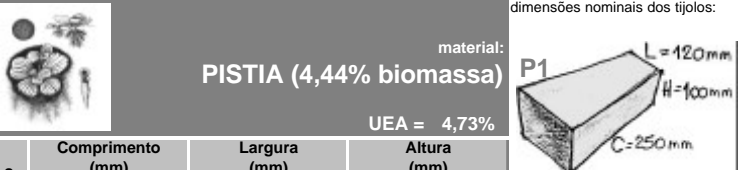
onde:

RRx: retração relativa na direção x (Comprimento, Largura, ou Altura) (%)

Dix : dimensão inicial do tijolo recém desmoldado (= dimensão da forma), na direção x (mm)

Dfx : dimensão final do tijolo, após secagem e à umidade higroscópica, na direção x (mm)

Tabela B.13 - resultados dos ensaios de determinação de massa específica aparente e retração relativa (massada P1).

Tijolo Nº	Comprimento (mm)		Largura (mm)		Altura (mm)		Volume (cm³)	Peso (g)	ρ ap (g/cm³)
	C1	C2	L1	L2	H1	H2			
	C3	C4	L3	L4	H3	H4			
									
	Cmédio		Lmédia		Hmédia				
1	230 232	231 231	110 110	111 110	92 91	93 92	2.343	4.030	1,72
	231		110		92				
2	234 233	232 231	109 111	112 112	92 90	93 92	2.368	3.965	1,67
	233		111		92				
3	230 229	232 230	110 111	110 112	92 91	91 93	2.340	3.985	1,70
	230		111		92				
4	230 229	231 231	110 110	109 112	90 89	92 92	2.304	4.050	1,76
	230		110		91				
5	230 231	232 229	111 111	110 112	93 91	90 92	2.341	3.985	1,70
	231		111		92				
6	231 231	230 232	112 112	110 111	94 92	91 93	2.377	3.950	1,66
	231		111		93				
7	232 234	230 232	111 110	112 110	93 91	92 90	2.351	4.005	1,70
	232		111		92				
8	230 229	230 231	110 110	109 110	91 91	90 92	2.297	3.865	1,68
	230		110		91				
9	231 232	231 230	111 112	111 111	90 91	90 91	2.326	3.910	1,68
	231		111		91				
10	231 230	230 231	110 112	110 111	89 90	90 90	2.291	4.035	1,76
	231		111		90				
11	232 230	232 233	113 112	112 112	92 92	91 92	2.387	4.080	1,71
	232		112		92				
12	230 231	230 229	110 111	111 111	90 91	90 90	2.299	3.940	1,71
	230		111		90				
13	232 231	230 230	110 110	109 111	92 91	93 92	2.335	3.985	1,71
	231		110		92				
14	232 231	232 231	111 112	110 111	90 91	92 90	2.332	4.060	1,74
	232		111		91				
15	232 233	233 232	110 110	110 111	92 91	91 91	2.339	4.005	1,71
	233		110		91				
16	233 231	232 232	113 111	112 110	93 91	92 90	2.367	3.960	1,67
	232		112		92				
17	232 230	231 229	110 109	110 111	92 91	92 91	2.320	3.995	1,72
	231		110		92				
18	230 231	231 232	111 110	110 109	90 91	92 91	2.312	4.060	1,76
	231		110		91				
19	232 230	231 230	110 112	109 111	92 92	90 91	2.327	4.035	1,73
	231		111		91				
20	230 230	229 228	110 111	110 111	89 91	90 90	2.280	4.150	1,82
	229		111		90				
X _m	231		111		91		2.332	4.003	1,72
s	0,87		0,61		0,71		29	64	0,04
	7,62		7,76		8,79		Retrações Relativas (%)		
					RR _m =		8,06		

$$RR_x = \left(\frac{D_{ix} - D_{fx}}{D_{ix}} \right) \times 100\%$$

onde:

RR_x: retração relativa na direção x (Comprimento, Largura, ou Altura) (%)

D_{ix}: dimensão inicial do tijolo recém desmoldado (= dimensão da forma), na direção x (mm)

D_{fx}: dimensão final do tijolo, após secagem e à umidade higroscópica, na direção x (mm)

Tabela B.14 - resultados dos ensaios de determinação de massa específica aparente e retração relativa (massada P2).

Tijolo Nº	Comprimento (mm)		Largura (mm)		Altura (mm)		Volume (cm³)	Peso (g)	ρ ap (g/cm³)	
	C1	C2	L1	L2	H1	H2				
	C3	C4	L3	L4	H3	H4				
	Cmédio									
	Lmédia		Lmédia		Hmédia					
1	230	229	110	111	92	90	2.315	3.925	1,70	
	230	230	111	111	91	91				
	230		111		91					
2	231	230	112	112	93	90	2.331	3.855	1,65	
	229	231	111	110	92	89				
	230		111		91					
3	230	229	112	112	90	92	2.335	3.825	1,64	
	230	230	112	112	91	90				
	230		112		91					
4	230	231	111	110	90	90	2.300	3.795	1,65	
	229	232	110	110	90	92				
	231		110		91					
5	230	231	112	112	92	92	2.364	3.815	1,61	
	230	231	111	111	93	91				
	231		112		92					
6	229	232	112	111	92	91	2.354	3.890	1,65	
	230	231	111	110	93	92				
	231		111		92					
7	231	230	110	110	90	89	2.318	3.860	1,67	
	232	232	112	111	91	92				
	231		111		91					
8	229	229	112	111	91	92	2.335	3.865	1,66	
	230	231	110	110	92	92				
	230		111		92					
9	230	230	111	111	93	92	2.371	3.955	1,67	
	232	231	110	110	94	93				
	231		111		93					
10	230	231	110	109	93	92	2.331	3.840	1,65	
	232	232	110	108	91	93				
	231		109		92					
11	232	233	111	109	90	93	2.349	3.735	1,59	
	230	234	111	110	92	92				
	232		110		92					
12	231	232	112	113	92	91	2.344	3.805	1,62	
	230	234	111	111	90	89				
	232		112		91					
13	233	231	110	110	90	90	2.306	3.795	1,65	
	231	232	111	110	91	90				
	232		110		90					
14	230	233	113	111	95	91	2.391	3.775	1,58	
	231	233	110	111	92	93				
	232		111		93					
15	234	235	112	110	91	93	2.379	3.760	1,58	
	233	233	111	112	92	90				
	234		111		92					
16	233	232	110	111	92	90	2.347	3.885	1,66	
	234	232	109	112	91	92				
	233		111		91					
17	234	234	110	113	92	91	2.385	3.840	1,61	
	233	232	112	112	90	93				
	233		112		92					
18	233	235	112	113	92	94	2.447	3.815	1,56	
	233	234	113	111	92	95				
	234		112		93					
19	232	234	111	112	90	93	2.381	3.860	1,62	
	231	232	111	113	91	93				
	232		112		92					
20	0		0		0		0		#DIV/0!	
X _m	231		111		92		2.352	3.837	1,63	
s	1,30		0,75		0,88		35	55	0,04	
	7,42		7,50		8,46		Retrações Relativas (%)			
	RR_m=						7,79			

$$RR_x = \left(\frac{D_{i,x} - D_{f,x}}{D_{i,x}} \right) \times 100\%$$

onde:

RR_x: retração relativa na direção x (Comprimento, Largura, ou Altura) (%)

D_{i,x}: dimensão inicial do tijolo recém desmoldado (= dimensão da forma), na direção x (mm)

D_{f,x}: dimensão final do tijolo, após secagem e à umidade higroscópica, na direção x (mm)

Tabela B.15 - resultados dos ensaios de determinação de massa específica aparente e retração relativa (massada P3).

Tijolo Nº		Comprimento (mm)		Largura (mm)		Altura (mm)		Volume (cm³)	Peso (g)	ρ ap (g/cm³)	
		C1 C3	C2 C4	L1 L3	L2 L4	H1 H3	H2 H4				
		material: PISTIA (13,33% biomassa) UEA = 2,69%						dimensões nominais dos tijolos: P3 L=120mm H=100mm C=250mm			
		Cmédio		Lmédia		Hmédia					
1	233 231	231 232	110 110	110 109	92 91	90 92	2.326	3.875	1,67		
	232		110		91						
2	230 231	232 233	110 110	111 110	92 93	93 92	2.361	3.190	1,35		
	232		110		93						
3	231 232	232 233	110 112	109 111	92 92	90 93	2.352	3.120	1,33		
	232		111		92						
4	233 232	231 232	111 112	112 111	92 93	90 91	2.367	3.190	1,35		
	232		112		92						
5	231 232	233 232	110 111	112 110	94 92	93 91	2.377	3.780	1,59		
	232		111		93						
6	233 232	230 231	111 109	110 110	90 91	90 90	2.298	3.765	1,64		
	232		110		90						
7	231 234	232 233	113 111	112 111	90 93	91 92	2.377	3.780	1,59		
	233		112		92						
8	229 231	230 229	109 111	110 109	89 91	90 90	2.269	3.735	1,65		
	230		110		90						
9	234 233	233 233	109 110	109 110	93 92	92 92	2.356	3.735	1,59		
	233		110		92						
10	232 230	231 231	110 111	110 110	90 91	92 92	2.324	3.735	1,61		
	231		110		91						
11	231 232	233 232	111 112	111 110	91 92	90 91	2.343	3.705	1,58		
	232		111		91						
12	230 231	231 232	110 111	111 112	92 93	90 90	2.340	3.870	1,65		
	231		111		91						
13	233 232	234 232	110 112	113 111	92 91	90 89	2.349	3.850	1,64		
	233		112		91						
14	233 233	232 230	109 110	112 110	92 91	90 91	2.328	3.795	1,63		
	232		110		91						
15	233 232	231 232	113 112	112 111	92 93	90 91	2.378	3.830	1,61		
	232		112		92						
16	229 231	233 230	109 110	112 110	93 92	91 90	2.328	3.795	1,63		
	231		110		92						
17	232 233	232 234	111 111	112 112	92 93	93 94	2.414	3.825	1,58		
	233		112		93						
18	231 233	230 231	109 110	111 111	91 92	92 93	2.346	3.750	1,60		
	231		110		92						
19	234 231	234 232	112 112	110 111	92 90	90 91	2.350	3.695	1,57		
	233		111		91						
20	232 231	232 233	111 110	112 112	92 93	94 93	2.400	3.810	1,59		
	232		111		93						
X_m	232		111		92		2.349	3.692	1,57		
s	0,82		0,72		0,84		33	232	0,10		
		7,27		7,73		8,49		Retrações Relativas (%)			
				RR_m =		7,83					

$$RR_x = \left(\frac{D_{ix} - D_{fx}}{D_{ix}} \right) \times 100\%$$

onde:

RR_x: retração relativa na direção x (Comprimento, Largura, ou Altura) (%)

D_{ix}: dimensão inicial do tijolo recém desmoldado (= dimensão da forma), na direção x (mm)

D_{fx}: dimensão final do tijolo, após secagem e à umidade higroscópica, na direção x (mm)

Tabela B.16 - resultados dos ensaios de determinação de massa específica aparente e retração relativa (massada P4).

Tijolo Nº		Comprimento (mm)		Largura (mm)		Altura (mm)		Volume (cm³)	Peso (g)	ρ ap (g/cm³)
		C1	C2	L1	L2	H1	H2			
		C3	C4	L3	L4	H3	H4			
		Cmédio		Lmédia		Hmédia				
1	231	230	110	111	92	92	2.381	3.515	1,48	
	232	232	111	112	93	94				
		231		111		93				
2	233	231	112	113	94	91	2.414	3.335	1,38	
	232	234	113	111	92	93				
		233		112		93				
3	233	233	111	111	93	92	2.358	3.730	1,58	
	232	232	109	110	92	91				
		233		110		92				
4	234	232	112	112	93	92	2.393	3.710	1,55	
	231	233	110	111	94	91				
		233		111		93				
5	232	231	111	110	92	93	2.372	3.290	1,39	
	234	232	112	111	92	91				
		232		111		92				
6	233	234	109	112	92	93	2.353	3.630	1,54	
	232	232	111	110	90	91				
		233		111		92				
7	233	230	112	113	94	93	2.399	3.705	1,54	
	232	233	110	111	92	92				
		232		112		93				
8	230	229	113	111	85	89	2.262	3.495	1,54	
	230	228	110	112	90	90				
		229		112		89				
9	230	229	109	111	89	91	2.282	3.625	1,59	
	230	230	109	110	90	92				
		230		110		91				
10	232	231	110	111	91	93	2.357	3.660	1,55	
	233	232	110	112	91	92				
		232		111		92				
11	230	229	111	110	90	91	2.303	3.565	1,55	
	230	230	112	110	89	92				
		230		111		91				
12	230	230	110	111	90	92	2.347	3.630	1,55	
	231	229	112	113	91	93				
		230		112		92				
13	232	229	112	110	92	91	2.360	3.590	1,52	
	233	231	113	110	93	91				
		231		111		92				
14	234	233	112	111	94	91	2.399	3.585	1,49	
	232	231	113	109	93	93				
		233		111		93				
15	232	231	111	113	90	92	2.363	3.560	1,51	
	231	230	112	110	92	93				
		231		112		92				
16	234	232	112	111	93	91	2.385	3.590	1,51	
	233	233	110	112	92	92				
		233		111		92				
17	233	231	111	109	94	93	2.361	3.555	1,51	
	232	232	110	110	92	91				
		232		110		93				
18	234	232	110	111	93	91	2.345	3.570	1,52	
	233	233	109	110	92	90				
		233		110		92				
19	234	231	111	110	90	90	2.324	3.570	1,54	
	232	230	112	109	91	92				
		232		111		91				
20	229	234	13	111	92	94	1.866	3.580	1,92	
	230	232	112	111	93	93				
		231		87		93				
X _m	232		110		92		2.331	3.575	1,54	
s	1,15		5,44		1,06		116	109	0,10	
		7,36		8,56		8,26		Retrações Relativas (%)		
				RR_m=		8,06				

$$RR_x = \left(\frac{D_{ix} - D_{fx}}{D_{ix}} \right) \times 100\%$$

onde:

RR_x: retração relativa na direção x (Comprimento, Largura, ou Altura) (%)

D_{ix}: dimensão inicial do tijolo recém desmoldado (= dimensão da forma), na direção x (mm)

D_{fx}: dimensão final do tijolo, após secagem e à umidade higroscópica, na direção x (mm)

Tabela B.17 - resultados dos ensaios de determinação de massa específica aparente e retração relativa (massada P5).

Tijolo Nº	Comprimento (mm)		Largura (mm)		Altura (mm)		Volume (cm³)	Peso (g)	ρ ap (g/cm³)	
	C1	C2	L1	L2	H1	H2				
	C3	C4	L3	L4	H3	H4				
	Cmédio						Lmédia	Hmédia		
1	230	232	111	110	92	91	2.359	3.410	1,45	
	231	231	112	111	93	92				
	231		111		92					
2	229	230	111	112	90	91	2.323	3.340	1,44	
	231	231	110	113	91	90				
	230		112		91					
3	232	234	112	112	92	92	2.395	3.275	1,37	
	233	233	111	112	93	91				
	233		112		92					
4	232	231	113	111	94	91	2.386	3.300	1,38	
	233	232	112	110	92	92				
	232		112		92					
5	234	230	111	110	90	92	2.342	3.215	1,37	
	232	231	111	111	91	92				
	232		111		91					
6	234	234	112	111	91	93	2.401	3.265	1,36	
	231	233	113	112	92	92				
	233		112		92					
7	234	232	111	113	92	91	2.375	3.345	1,41	
	232	230	111	110	93	92				
	232		111		92					
8	233	230	112	111	90	90	2.307	3.185	1,38	
	232	231	110	110	89	91				
	232		111		90					
9	234	230	112	110	91	90	2.337	3.295	1,41	
	232	231	111	109	92	92				
	232		111		91					
10	230	232	110	109	92	92	2.340	3.245	1,39	
	231	232	110	111	93	91				
	231		110		92					
11	231	232	110	110	92	90	2.332	3.195	1,37	
	232	233	112	111	90	91				
	232		111		91					
12	233	234	110	112	91	92	2.345	3.300	1,41	
	232	232	111	111	90	90				
	233		111		91					
13	230	233	113	110	92	91	2.377	3.300	1,39	
	231	233	112	111	93	92				
	232		112		92					
14	233	230	113	112	90	92	2.335	3.250	1,39	
	232	231	111	111	89	90				
	232		112		90					
15	232	230	112	113	92	91	2.354	3.235	1,37	
	231	231	112	111	90	91				
	231		112		91					
16	230	234	112	110	92	93	2.386	3.270	1,37	
	232	234	112	111	93	91				
	233		111		92					
17	234	231	113	111	92	92	2.369	3.220	1,36	
	231	233	112	110	91	91				
	232		112		92					
18	232	230	113	112	91	93	2.372	3.185	1,34	
	231	230	111	111	92	92				
	231		112		92					
19	230	229	110	110	90	89	2.261	3.220	1,42	
	229	230	110	109	89	91				
	230		110		90					
20	230	232	111	110	91	90	2.319	3.290	1,42	
	233	232	110	110	92	90				
	232		110		91					
X_m	232		111		91		2.351	3.267	1,39	
s	0,88		0,65		0,80		34	58	0,03	
	7,34		7,40		8,69		Retrações Relativas (%)			
					RR_m =		7,81			

$$RR_x = \left(\frac{D_{ix} - D_{fx}}{D_{ix}} \right) \times 100\%$$

onde:

RR_x: retração relativa na direção x (Comprimento, Largura, ou Altura) (%)

D_{ix}: dimensão inicial do tijolo recém desmoldado (= dimensão da forma), na direção x (mm)

D_{fx}: dimensão final do tijolo, após secagem e à umidade higroscópica, na direção x (mm)

Tabela B.18. Resultados do ensaio de determinação da absorção de água (AA) e do teor de umidade higroscópica (U_{hT}).

% biomassa	CONTROLE (C1)					
	CP nº	M_{TUh} (g)	M_{T0} (g)	M_{Tsat} (g)	U_{hT} (%)	AA (%)
0 (C1)	4	3.875	3.755	N.L.	3,20	N.D.
	8	3.875	3.745	N.L.	3,47	N.D.
	12	3.840	3.715	N.L.	3,36	N.D.
		média	3.738		3,34	N.D.
		desv. Padrão	21		0,14	N.D.
% biomassa	CONTROLE (C2)					
	CP nº	M_{TUh} (g)	M_{T0} (g)	M_{Tsat} (g)	U_{hT} (%)	AA (%)
0 (C2)	4	3.900	3.700	N.L.	5,41	N.D.
	15	3.970	3.745	N.L.	6,01	N.D.
	7	3.915	3.695	N.L.	5,95	N.D.
		média	3.713		5,79	N.D.
		desv. Padrão	28		0,33	N.D.
% biomassa	<i>Brachiaria arrecta</i>					
	CP nº	M_{TUh} (g)	M_{T0} (g)	M_{Tsat} (g)	U_{hT} (%)	AA (%)
10 (B1)	4	4.000	3.785	4.800	5,68	26,82
	8	4.060	3.850	4.860	5,45	26,23
	12	3.980	3.760	4.745	5,85	26,20
		média	3.798		5,66	26,42
		desv. Padrão	46		0,20	0,35
20 (B2)	4	3.750	3.570	4.535	5,04	27,03
	8	3.780	3.605	4.560	4,85	26,49
	12	3.730	3.585	4.540	4,04	26,64
		média	3.587		4,65	26,72
		desv. Padrão	18		0,53	0,28
30 (B3)	4	3.935	3.680	4.650	6,93	26,36
	8	3.840	3.630	4.625	5,79	27,41
	12	3.910	3.680	4.665	6,25	26,77
		média	3.663		6,32	26,85
		desv. Padrão	29		0,58	0,53
40 (B4)	4	3.810	3.600	4.580	5,83	27,22
	8	3.865	3.655	4.665	5,75	27,63
	12	3.810	3.600	4.570	5,83	26,94
		média	3.618		5,80	27,27
		desv. Padrão	32		0,05	0,35
50 (B5)	4	3.625	3.465	4.435	4,62	27,99
	8	3.620	3.440	4.385	5,23	27,47
	12	3.530	3.385	4.330	4,28	27,92
		média	3.430		4,71	27,79
		desv. Padrão	41		0,48	0,28

N. L. = não medida, porque houve desagregamento do corpo de prova, após a imersão
N. D. = não determinado, porque não foi medida a massa saturada

$$AA = \frac{(M_{Tsat} - M_{T0})}{M_{T0}}$$

$$U_{hT} = \frac{(M_{TUh} - M_{T0})}{M_{T0}}$$

Tabela B.19 - Resultados do ensaio de determinação da absorção de água (AA) e do teor de umidade higroscópica (U_{hT})

material: EICCHORNIA						
% biomassa	CP nº	$M_{T_{Uh}}$ (g)	M_{T_0} (g)	$M_{T_{sat}}$ (g)	U_{hT} (%)	AA (%)
10 (E1)	4	4.020	3.790	4.675	6,07	23,35
	8	4.000	3.740	4.695	6,95	25,53
	12	3.885	3.670	4.615	5,86	25,75
		média	3.733		6,29	24,88
		desv. Padrão	60		0,58	1,33
20 (E2)	4	3.765	3.560	4.505	5,76	26,54
	8	3.755	3.550	4.550	5,77	28,17
	12	3.815	3.595	4.575	6,12	27,26
		média	3.568		5,88	27,32
		desv. Padrão	24		0,20	0,81
30 (E3)	4	3.600	3.425	4.460	5,11	30,22
	8	3.670	3.460	4.490	6,07	29,77
	12	3.440	3.235	4.230	6,34	30,76
		média	3.373		5,84	30,25
		desv. Padrão	121		0,65	0,49
50 (E4)	4	3.560	3.330	4.365	6,91	31,08
	8	3.560	3.325	4.320	7,07	29,92
	12	3.540	3.300	4.330	7,27	31,21
		média	3.318		7,08	30,74
		desv. Padrão	16		0,18	0,71
70 (E5)	4	3.310	3.185	4.195	3,92	31,71
	8	3.280	3.110	4.070	5,47	30,87
	12	3.370	3.135	4.160	7,50	32,70
		média	3.143		5,63	31,76
		desv. Padrão	38		1,79	0,91
material: PISTIA						
% biomassa	CP nº	$M_{T_{Uh}}$ (g)	M_{T_0} (g)	$M_{T_{sat}}$ (g)	U_{hT} (%)	AA (%)
4,44 (P1)	4	4.050	3.805	4.540	6,44	19,32
	8	3.865	3.790	N. L.	1,98	N. D.
	12	3.940	3.725	N. L.	5,77	N. D.
		média	3.773		4,73	N.D.
		desv. Padrão	43		2,41	N.D.
8,88 (P2)	4	3.795	3.660	4.610	3,69	25,96
	8	3.865	3.670	4.605	5,31	25,48
	12	3.805	3.665	4.625	3,82	26,19
		média	3.665		4,27	25,88
		desv. Padrão	5		0,90	0,37
13,33 (P3)	4	3.190	3.460	4.385	-7,80	26,73
	8	3.735	3.480	4.405	7,33	26,58
	12	3.870	3.565	4.495	8,56	26,09
		média	3.502		2,69	26,47
		desv. Padrão	88		0,44	0,42
23,33 (P4)	4	3.710	3.450	4.370	7,54	26,67
	8	3.495	3.275	4.160	6,72	27,02
	12	3.630	3.380	4.265	7,40	26,18
		média	3.368		7,22	26,62
		desv. Padrão	88		0,44	0,42
33,33 (P5)	4	3.300	3.115	3.890	5,94	24,88
	8	3.185	3.015	3.860	5,64	28,03
	12	3.300	3.110	3.830	6,11	23,15
		média	3.080		5,90	25,35
		desv. Padrão	56		0,24	2,47

N. L. = não medida, porque houve desagregamento do corpo de prova, após a imersão
N. D. = não determinado, porque não foi medida a massa saturada

$$AA = \frac{(M_{T_{sat}} - M_{T_0})}{M_{T_0}}$$

$$U_{hT} = \frac{(M_{T_{Uh}} - M_{T_0})}{M_{T_0}}$$