
		SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE														
		FL - FBE_09- CERTIFICADO DA QUALIDADE CPIIZ-32														
ENSAIOS QUÍMICOS E FÍSICOS DO CIMENTO																
FÁBRICA ANANINDEUA																
11/24																
Dia	Composição Química					Resistência a Compressão			Finura				Expansibilidade	Pega		Consist.
	P. Fogo ≤ 8,5	RI ≤ 18,5	SO3 ≤ 4,5	CaO Livre	MgO -	03 Dias ≥ 10,0	07 Dias ≥ 20,0	28 Dias ≥ 32,0	Massa Espec.	Blaine -	# 325 -	# 200 ≤ 10,0	Quente ≤ 5	Início ≥ 60	Fim ≤ 600	Normal
	%	%	%	%	%	MPa	MPa	MPa	g/cm ³	cm ² /g	%	%	mm	min	min	%
01/11/24	3,51	17,42	3,10	1,38	3,45	19,0	25,0	34,0	3,00	5200	5,40	0,30	1,0	165	220	28,40
02/11/24	4,12	16,50	3,12	1,55	3,59	18,0	24,0	34,0	3,00	5066	5,10	0,30	1,0	150	220	28,40
03/11/24																
04/11/24	4,14	16,41	3,41	1,21	3,51	18,0	26,0	33,3	3,00	5143	5,40	0,30	1,0	160	220	28,40
05/11/24	4,83	15,85	3,82	1,42	3,12	20,0	26,0	34,5	3,00	5155	5,40	0,30	1,0	160	220	28,40
06/11/24	5,31	16,43	3,12	1,12	3,51	19,5	25,0	34,6	3,00	4950	5,20	0,50	1,0	160	220	28,40
07/11/24	2,41	16,41	3,12	1,28	3,12	19,0	26,0	33,1	3,00	4880	5,30	0,40	1,0	160	220	28,40
08/11/24	2,55	16,85	3,12	1,00	3,59	21,0	26,0	32,3	3,00	4755	4,90	0,30	1,0	160	220	28,40
09/11/24	2,00	16,33	2,40	1,54	3,53	18,0	24,0	32,5	3,00	4900	4,50	0,50	1,0	160	220	28,40
10/11/24																
11/11/24	4,98	17,31	4,10	1,31	4,72	19,0	24,0	34,0	3,00	4823	5,30	0,30	1,0	160	220	28,40
12/11/24	5,91	17,12	4,12	1,24	4,12	18,0	25,0	33,5	3,00	4915	5,60	0,40	1,0	160	220	28,40
13/11/24	6,18	17,19	3,12	1,34	4,62	18,0	24,0	32,0	3,00	4719	5,46	0,30	1,0	160	220	28,40
14/11/24	7,10	16,98	3,71	1,56	4,61	19,0	25,0	32,0	3,00	5100	6,50	0,50	1,0	150	210	28,40
15/11/24	2,45	16,23	3,22	1,38	2,85	19,0	25,0	32,0	3,00	4800	5,00	0,30	1,0	150	210	28,40
16/11/24	3,42	15,34	3,10	1,55	2,48	19,0	25,0	32,0	3,00	4881	4,90	0,30	1,0	150	210	28,40
17/11/24																
18/11/24	2,45	16,34	3,55	1,22	2,59	20,0	26,0	33,4	3,00	4737	5,00	0,30	1,0	160	220	28,40
19/11/24	3,11	15,60	2,59	1,59	2,75	19,0	25,0	33,2	3,00	4849	4,80	0,30	1,0	165	200	28,40
20/11/24	2,59	18,33	2,75	1,54	2,59	19,0	25,0	34,1	3,00	4984	4,90	0,30	1,0	150	220	28,40
21/11/24	2,20	17,22	2,89	1,23	2,55	18,0	25,0	33,6	3,00	4812	4,90	0,30	1,0	160	200	28,40
22/11/24	2,95	16,95	2,09	1,11	2,41	18,0	24,0	34,5	3,00	5010	5,00	0,30	1,0	150	220	28,40
23/11/24	3,55	17,44	2,88	1,09	2,50	19,0	24,0	33,9	3,00	4995	5,00	0,30	1,0	150	220	28,40
24/11/24																
25/11/24	2,40	16,33	2,75	1,13	2,30	19,0	25,0	34,5	3,00	5081	4,80	0,30	1,0	160	220	28,40
26/11/24	2,58	16,29	2,48	1,20	2,49	19,0	25,0	33,5	3,00	4801	4,90	0,30	1,0	160	210	28,40
27/11/24	2,55	16,34	2,95	1,50	2,45	20,0	25,5	34,1	3,00	4873	4,90	0,30	1,0	150	210	28,40
28/11/24	3,22	17,95	2,17	1,32	2,95	20,0	24,7	34,0	3,00	4922	5,00	0,30	1,0	150	210	28,40
29/11/24																
30/11/24																



						R3	R7	R28								
MÉDIA	3,60	16,72	3,07	1,32	3,04	18,98	24,97	33,44	3,00	4.931,29	5,13	0,33	1,00	156,67	215,83	28,40
DESVIO	1,42	0,71	0,54	0,18	0,62	0,81	0,70	0,88	0,00	138,34	0,39	0,07	0,00	5,45	6,54	0,00
NBR 16697:2017	≤ 8,5	≤ 18,5	≤ 4,5	-	-	≥ 10,0	≥ 20,0	≥ 32,0	-	-	-	≤ 10,0	≤ 5,0	≥ 60	≤ 600	-



Responsável Técnico

Eric Yueh Nim

CRQ: 14300278 Região XV

		SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE													
		FL - FBE_09- CERTIFICADO DA QUALIDADE CPIIZ-32													
ENSAIOS QUÍMICOS E FÍSICOS DO CIMENTO															
FÁBRICA ANANINDEUA															
12/24															
Dia	Composição Química				Resistência a Compressão			Finura				Expansibilidade	Pega		Consist.
	P. Fogo ≤ 8,5	RI ≤ 18,5	SO3 ≤ 4,5	CaO Livre	03 Dias ≥ 10,0	07 Dias ≥ 20,0	28 Dias ≥ 32,0	Massa Espec.	Blaine -	# 325 -	# 200 ≤ 10,0	Quente ≤ 5	Início ≥ 60	Fim ≤ 600	Normal
	%	%	%	%	MPa	MPa	MPa	g/cm ³	cm ² /g	%	%	mm	min	min	%
01/12/24															
02/12/24	3,39	17,59	2,69	1,59	18,0	24,0	33,4	3,00	4970	4,60	0,20	0,5	180	230	29,60
03/12/24	3,50	16,66	2,95	1,49	17,3	23,0	34,5	3,00	5159	4,40	0,20	0,5	180	240	29,60
04/12/24	3,11	18,12	2,56	1,38	17,2	23,8	33,2	3,00	4966	5,25	0,20	0,5	190	240	29,60
05/12/24	2,96	16,56	3,11	1,44	18,6	24,8	32,8	3,00	4895	4,90	0,20	0,5	180	230	29,60
06/12/24	3,11	17,33	3,59	1,58	20,0	25,9	33,1	3,00	4930	4,70	0,20	0,5	160	240	29,60
07/12/24	2,50	17,11	3,21	1,40	17,0	26,3	34,7	3,00	5085	5,00	0,20	0,5	160	240	29,60
08/12/24															
09/12/24	3,58	18,10	3,95	1,38	19,0	24,6	33,0	3,00	4950	5,90	0,20	0,5	180	240	29,60
10/12/24	3,44	15,87	3,58	1,66	20,0	26,3	33,6	3,00	4837	5,40	0,20	0,5	180	240	29,60
11/12/24	2,34	15,77	3,11	1,59	19,0	25,5	33,2	3,00	4860	5,80	0,20	0,5	180	240	29,60
12/12/24	2,56	16,23	3,59	1,34	20,0	24,5	33,7	3,00	5058	5,80	0,20	0,5	180	240	29,60
13/12/24	3,55	18,10	4,10	1,50	19,5	24,1	34,5	3,00	5045	5,00	0,20	0,5	180	240	29,60
14/12/24	2,95	16,45	3,17	1,22	18,2	23,5	33,1	3,00	4977	4,60	0,20	0,5	180	240	29,60
15/12/24															
16/12/24	2,81	17,33	3,59	1,66	19,0	24,5	34,2	3,00	5103	5,70	0,20	0,5	170	230	29,60
17/12/24	2,11	16,35	3,19	1,34	17,9	22,4	34,1	3,00	5549	4,90	0,20	0,5	170	230	29,60
18/12/24	2,45	17,55	2,59	1,99	17,9	22,9		3,00	5018	5,70	0,20	0,5	180	230	29,60
19/12/24	2,11	17,95	3,10	1,48	18,6	24,2		3,00	4965	5,40	0,20	0,5	180	240	29,60
20/12/24	2,50	16,88	2,48	1,33	18,5	24,0		3,00	5012	5,80	0,20	0,5	170	240	29,60
21/12/24	2,58	18,35	2,59	1,50	19,1	25,5		3,00	5311	5,70	0,20	0,5	180	240	29,60
22/12/24															
23/12/24	2,59	17,34	2,95	1,58	16,9	25,5		3,00	4985	6,00	0,20	0,5	180	240	29,60
24/12/24	2,11	16,85	2,58	1,77	17,3	24,5		3,00	4777	6,20	0,20	0,5	170	240	29,60
25/12/24	2,59	17,33	2,98	1,57	16,3	24,1		3,00	4910	6,10	0,20	0,5	180	230	29,60
26/12/24	3,10	16,11	2,53	1,44	18,1	25,0		3,00	4873	5,90	0,20	0,5	180	230	29,60
27/12/24	1,23	17,56	2,44	1,69	17,4	25,0		3,00	4844	5,80	0,20	0,5	190	230	29,60
28/12/24	2,50	17,95	2,59	1,44	18,1	24,0		3,00	4934	5,80	0,20	0,5	190	240	29,60
29/12/24															
30/12/24	2,50	17,33	2,00	1,95	20,0	24,0		3,00	5001	5,50	0,20	0,5	190	240	29,60

1



					R3	R7	R28								
MÉDIA	2,73	17,15	3,01	1,50	18,36	24,48	33,65	3,00	5.000,56	5,43	0,20	0,50	178,40	236,80	29,60
DESVIO	0,56	0,75	0,52	0,18	1,07	1,00	0,64	0,00	160,52	0,53	0,00	0,00	8,00	4,76	0,00
NBR 16697:2017	≤ 8,5	≤ 18,5	≤ 4,5	-	≥ 10,0	≥ 20,0	≥ 32,0	-	-	-	≤ 10,0	≤ 5,0	≥ 60	≤ 600	-



Responsável Técnico

Eric Yueh Nim

CRQ: 14300278 Região XV

		SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE FL - FBE_09- CERTIFICADO DA QUALIDADE CPII-32													
		ENSAIOS QUÍMICOS E FÍSICOS DO CIMENTO													
FÁBRICA ANANINDEUA														01/25	
Dia	Composição Química				Resistência a Compressão			Finura				Expansibilidade	Pega		Consist.
	P. Fogo ≤ 8,5	RI ≤ 18,5	SO3 ≤ 4,5	CaO Livre	03 Dias ≥ 10,0	07 Dias ≥ 20,0	28 Dias ≥ 32,0	Massa Espec.	Blaine -	# 325 -	# 200 ≤ 10,0	Quente ≤ 5	Início ≥ 60	Fim ≤ 600	Normal
	%	%	%	%	MPa	MPa	MPa	g/cm ³	cm ² /g	%	%	mm	min	min	%
01/01/25	3,11	18,12	2,58	1,40	18,0	25,0		3,00	4989	4,70	0,20	0,5	180	230	29,60
02/01/25	2,55	17,66	2,00	1,35	19,0	24,2		3,00	4966	4,50	0,20	0,5	170	220	29,60
03/01/25	2,57	16,11	2,49	1,50	20,0	25,9		3,00	5008	5,20	0,20	0,5	160	230	29,60
04/01/25	3,95	17,30	2,88	1,44	17,0	24,0		3,00	4895	5,70	0,20	0,5	180	220	29,60
05/01/25															
06/01/25	3,55	14,98	2,59	1,22	19,0	24,5		3,00	4781	5,47	0,20	0,5	180	230	29,60
07/01/25	2,77	17,40	2,52	2,00	18,3	24,1		3,00	4985	5,80	0,20	1,0	170	240	29,60
08/01/25	2,59	17,50	2,59	1,85	18,9	23,0		3,00	4763	4,70	0,20	1,0	180	240	29,60
09/01/25	2,48	16,30	2,12	1,74	18,2	23,0		3,00	4883	5,70	0,20	1,0	160	220	29,60
10/01/25	2,59	18,10	2,44	1,56	17,9	24,5		3,00	5021	4,02	0,20	1,0	170	230	29,60
11/01/25	2,10	18,00	1,95	1,59	20,0	24,6		3,00	4779	6,00	0,20	1,0	180	230	29,60
12/01/25															
13/01/25	2,11	17,50	2,33	1,85	18,2	25,0		3,00	4999	5,80	0,20	1,0	180	240	29,60
14/01/25	2,59	16,50	2,49	1,55	18,0			3,00	5034	5,30	0,20	1,0	190	240	29,60
15/01/25	2,19	17,30	2,94	1,40				3,00	5244	5,90	0,20	1,0	190	230	29,60
16/01/25															
17/01/25															
18/01/25															
19/01/25															
20/01/25															
21/01/25															
22/01/25															
23/01/25															
24/01/25															
25/01/25															
26/01/25															
27/01/25															
28/01/25															
29/01/25															
30/01/25															

	R3	R7	R28												
MÉDIA	2,70	17,14	2,46	1,55	18,54	24,35	#DIV/0!	3,00	4.949,77	5,29	0,20	0,81	176,15	230,77	29,60
DESVIO	0,54	0,92	0,30	0,23	0,88	0,85	#DIV/0!	0,00	131,52	0,63	0,00	0,25	9,61	7,60	0,00
NBR 16697:2017	≤ 8,5	≤ 18,5	≤ 4,5	-	≥ 10,0	≥ 20,0	≥ 32,0	-	-	-	≤ 10,0	≤ 5,0	≥ 60	≤ 600	-



Responsável Técnico

Eric Yueh Nim

CRQ: 14300278 Região XV