


		SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE FL- FBE_10 - CERTIFICADO DA QUALIDADE CPIZ-40														
		ENSAIOS QUÍMICOS E FÍSICOS DO CIMENTO														
FÁBRICA - ANANINDEUA															10/24	
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 ≥ 15,0	07 Dias ≥ 25,0	28 Dias ≥ 40,0	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	%
01/10/24	2,53	6,24	3,45	1,14	3,51	28,6	35,5	44,6	3,03	4904	1,20	0,10	0,5	130	210	30,00
02/10/24	3,43	8,34	3,58	1,23	2,59	27,3	34,1	42,6	3,03	4991	1,40	0,10	0,5	140	215	30,00
03/10/24	2,23	4,66	3,51	1,30	2,53	28,4	34,4	43,5	3,03	5061	1,50	0,10	0,5	140	200	30,00
04/10/24	3,01	7,52	3,12	1,55	2,44	26,2	33,8	42,4	3,03	4971	1,50	0,10	0,5	140	220	30,00
05/10/24	2,48	8,23	2,98	1,42	2,60	26,9	34,0	43,7	3,03	5234	1,50	0,10	0,5	130	200	30,00
06/10/24																
07/10/24	2,45	10,21	3,55	1,34	4,10	27,4	34,0	44,0	3,03	5214	1,20	0,10	0,5	120	180	30,00
08/10/24	3,12	9,56	3,23	1,22	3,54	27,4	34,5	43,7	3,03	5487	1,40	0,10	0,5	120	180	30,00
09/10/24	3,11	10,22	3,55	1,23	3,45	26,4	33,7	43,2	3,03	4981	1,20	0,10	0,5	130	190	30,00
10/10/24	2,98	10,11	3,21	1,55	3,98	26,8	33,9	43,7	3,03	4976	1,30	0,10	0,5	120	190	30,00
11/10/24	3,42	10,24	3,59	1,25	3,87	27,4	34,0	44,0	3,03	4805	1,50	0,10	0,5	130	190	30,00
12/10/24	2,44	10,56	4,12	1,33	3,76	28,0	35,6	43,6	3,03	4841	1,50	0,10	0,5	130	190	30,00
13/10/24																
14/10/24	2,98	10,12	3,28	1,40	3,95	27,2	33,6	42,6	3,03	4975	1,10	0,10	0,5	130	200	30,00
15/10/24	3,12	10,34	2,58	1,30	3,50	29,1	35,1	42,9	3,03	4879	1,10	0,10	0,5	140	220	30,00
16/10/24	3,23	11,45	2,50	1,22	3,59	28,6	34,8	42,8	3,03	4914	0,90	0,10	0,5	140	210	30,00
17/10/24	2,93	10,33	3,54	1,35	3,26	27,8	34,4	43,1	3,03	4872	1,60	0,10	0,5	120	180	30,00
18/10/24	2,98	10,45	2,69	1,51	3,58	30,5	36,1	44,8	3,03	4849	1,00	0,10	0,5	130	200	30,00
19/10/24	3,55	9,56	3,11	1,59	3,22	27,7	34,0	43,5	3,03	4895	1,00	0,10	0,5	130	200	30,00
20/10/24																
21/10/24	2,59	10,50	2,55	1,39	3,45	26,6	34,3	42,8	3,03	4931	1,20	0,10	0,5	130	190	30,00
22/10/24	2,48	11,44	3,42	1,22	3,75	27,4	33,6	42,2	3,03	5411	1,20	0,10	0,5	140	190	30,00
23/10/24	2,09	10,29	3,22	1,39	3,40	27,6	34,3	43,6	3,03	5245	1,40	0,10	0,5	140	190	30,00
24/10/24	3,81	9,88	3,25	1,55	3,59	26,5	33,1	43,1	3,03	5123	1,60	0,10	0,5	140	180	30,00
25/10/24	2,58	9,97	3,29	1,41	4,11	28,1	35,4	45,2	3,03	5023	1,50	0,10	0,5	130	210	30,00
26/10/24																
27/10/24																
28/10/24	2,57	10,12	3,57	1,88	3,11	27,3	33,6	43,7	3,03	4879	1,60	0,10	0,5	140	200	30,00
29/10/24	2,96	10,56	3,23	1,75	3,45	27,5	33,7	42,9	3,03	4899	1,50	0,10	0,5	140	200	30,00
30/10/24																

	R3	R7	R28													
MÉDIA	2,88	9,62	3,26	1,34	3,51	27,40	34,31	43,42	3,03	5.015,00	1,33	0,10	0,50	132,50	197,29	30,00
DESVIO	0,44	1,58	0,39	0,14	0,36	0,85	0,75	0,59	0,00	181,48	0,21	0,00	0,00	7,37	12,25	0,00
NBR 16697:2017	≤ 8,5	≤ 18,5	≤ 4,5	-	-	≥ 15,0	≥ 25,0	≥ 40,0	-	-	-	≤ 10,0	≤ 5,0	≥ 60	≤ 600	-


 Responsável Técnico
 Eric Yueh Nim
 CRQ: 14300278 Região XV

		SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE														
		FL- FBE_10 - CERTIFICADO DA QUALIDADE CPIZ-40														
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 ≥ 15,0	07 Dias ≥ 25,0	28 Dias ≥ 40,0	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	2,46	10,25	3,43	1,29	3,56	27,2	34,0	42,0	3,03	5122	1,00	0,10	0,5	130	210	30,00
02/11/24	2,09	10,11	3,56	1,55	3,66	26,8	34,0	42,0	3,03	5104	1,00	0,10	0,5	140	215	30,00
03/11/24																
04/11/24	2,45	8,10	3,44	1,45	3,89	27,5	33,5	43,0	3,03	5028	0,90	0,10	0,5	140	220	30,00
05/11/24	2,60	10,24	3,22	1,12	3,50	26,6	34,1	45,0	3,03	4985	0,90	0,10	0,5	130	200	30,00
06/11/24	2,53	9,27	3,58	1,28	3,41	27,0	34,5	42,5	3,03	5103	0,90	0,10	0,5	140	220	30,00
07/11/24	3,11	8,35	3,12	1,30	3,79	26,0	34,1	43,0	3,03	4958	1,00	0,10	0,5	120	180	30,00
08/11/24	2,56	7,05	3,64	1,55	3,57	25,0	34,0	43,0	3,03	5102	1,00	0,10	0,5	120	180	30,00
09/11/24	2,12	8,36	3,57	1,31	3,50	25,0	34,0	43,0	3,03	5229	1,00	0,10	0,5	130	190	30,00
10/11/24																
11/11/24	2,47	10,44	3,55	1,59	3,69	26,0	34,5	44,0	3,03	4805	1,00	0,10	0,5	130	190	30,00
12/11/24	3,55	11,22	3,23	1,51	3,47	28,0	35,6	44,5	3,03	4841	1,00	0,10	0,5	130	190	30,00
13/11/24	3,11	10,07	3,11	1,44	3,69	29,0	34,4	44,2	3,03	4880	1,00	0,10	0,5	140	200	30,00
14/11/24	2,59	9,06	2,96	1,69	3,96	27,6	33,6	43,3	3,03	4975	1,10	0,10	0,5	130	200	30,00
15/11/24	3,12	10,34	2,58	1,30	3,50	29,1	35,1	45,0	3,03	4879	1,10	0,10	0,5	140	220	30,00
16/11/24	3,23	11,45	2,50	1,22	3,59	28,6	34,8	44,6	3,03	4914	0,90	0,10	0,5	140	210	30,00
17/11/24																
18/11/24	2,98	10,45	2,69	1,51	3,58	30,5	36,1	45,6	3,03	4849	1,00	0,10	0,5	130	200	30,00
19/11/24	3,55	9,56	3,11	1,59	3,22	27,7	34,6	44,1	3,03	4895	1,00	0,10	0,5	130	200	30,00
20/11/24	3,11	11,34	2,85	1,44	3,11	28,4	34,9	44,0	3,03	4903	1,10	0,10	0,5	120	180	30,00
21/11/24	2,59	10,50	2,55	1,39	3,45	26,5	33,9	43,5	3,03	4931	1,20	0,10	0,5	120	180	30,00
22/11/24	2,85	11,34	2,58	1,56	3,56	29,8	35,4	44,6	3,03	4981	1,00	0,10	0,5	120	180	30,00
23/11/24	2,75	11,66	2,50	1,42	2,59	29,3	34,6	44,2	3,03	4901	1,00	0,10	0,5	120	180	30,00
24/11/24																
25/11/24	2,99	10,44	2,85	1,42	3,42	27,4	34,4	44,5	3,03	4845	0,90	0,10	0,5	120	180	30,00
26/11/24	2,58	11,95	2,55	1,46	3,11	28,5	35,5	44,9	3,03	4744	0,80	0,10	0,5	120	180	30,00
27/11/24	2,88	11,48	2,99	1,54	2,59	29,2	35,2	45,0	3,03	4850	0,90	0,10	0,5	120	180	30,00
28/11/24	2,59	10,56	2,47	1,59	3,50	26,9	33,8		3,03	4733	1,10	0,10	0,5	120	180	30,00
29/11/24	2,55	10,33	2,59	1,50	3,57	27,1	34,1		3,03	4901	1,00	0,10	0,5	120	180	30,00
30/11/24																



						R3	R7	R28								
MÉDIA	2,78	10,16	3,01	1,44	3,56	27,55	34,51	43,89	3,03	4.938,32	0,99	0,10	0,50	128,00	193,80	30,00
DESVIO	0,38	1,23	0,41	0,11	0,22	1,30	0,68	0,85	0,00	122,22	0,09	0,00	0,00	8,16	14,95	0,00
NBR 16697:2017	≤ 8,5	≤ 18,5	≤ 4,5	-	-	≥ 15,0	≥ 25,0	≥ 40,0	-	-	-	≤ 10,0	≤ 5,0	≥ 60	≤ 600	-



Responsável Técnico

Eric Yueh Nim

CRQ: 14300278 Região XV

		SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE														
		FL- FBE_10- CERTIFICADO DA QUALIDADE CPII2-40														
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	MgO -	03 Dias ≥ 15,0	07 Dias ≥ 25,0	28 Dias ≥ 40,0	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	2,85	10,11	3,48	1,49	3,58	26,6	34,1		3,03	4894	1,00	0,10	1,0	120	180	30,00
03/12/24	2,55	10,39	2,95	1,70	3,11	27,1	34,0		3,03	4739	0,90	0,10	1,0	130	180	30,00
04/12/24	3,11	11,23	2,91	1,34	3,46	26,9	34,5		3,03	4739	0,90	0,10	1,0	130	180	30,00
05/12/24	2,59	9,89	2,75	1,59	3,50	27,0	33,7		3,03	5038	0,90	0,10	1,0	120	180	30,00
06/12/24	1,98	10,21	3,10	1,39	3,72	26,5	34,0		3,03	4934	0,90	0,10	1,0	120	180	30,00
07/12/24	1,95	10,34	3,11	1,30	3,59	26,4	34,0		3,03	4878	1,00	0,10	1,0	120	190	30,00
08/12/24																
09/12/24	2,53	9,56	3,45	1,14	3,51	25,0	33,0		3,03	5159	1,30	0,10	1,0	120	190	29,60
10/12/24	2,59	10,40	3,58	1,23	2,59	26,7	33,4		3,03	4859	1,20	0,10	1,0	120	190	29,60
11/12/24	1,65	11,50	3,51	1,34	2,55	27,3	34,4		3,03	4941	1,00	0,10	1,0	130	190	29,60
12/12/24	1,99	10,45	3,12	1,55	2,31	27,2	34,0		3,03	4960	0,90	0,10	1,0	130	190	29,60
13/12/24	1,59	11,50	2,98	1,42	2,66	26,6	34,0		3,03	4886	0,90	0,10	1,0	120	180	29,60
14/12/24	2,50	10,30	2,55	1,34	2,59	27,4	34,6		3,03	5200	0,60	0,10	1,0	120	180	29,60
15/12/24																
16/12/24	2,11	10,33	2,90	1,58	3,50	26,7	35,5		3,03	4875	1,00	0,10	1,0	130	180	29,60
17/12/24	1,98	9,55	2,95	1,98	3,22	25,9	34,1		3,03	4891	0,90	0,10	1,0	130	180	29,60
18/12/24	1,56	10,53	2,89	1,82	2,05	29,6	34,4		3,03	4901	1,00	0,10	1,0	120	180	29,60
19/12/24	1,89	11,45	2,55	1,57	2,85	28,5	33,8		3,03	5240	0,50	0,10	1,0	120	190	29,60
20/12/24	1,94	10,66	2,59	1,50	3,59	29,4	34,0		3,03	4833	1,00	0,10	1,0	130	190	30,00
21/12/24	2,50	9,06	2,50	1,44	2,50	28,4	33,9		3,03	4933	1,00	0,10	1,0	130	190	30,00
22/12/24																
23/12/24	3,12	9,45	3,41	1,54	3,11	26,0	33,0		3,03	4.984	0,80	0,1	1,0	140	200	30,00
24/12/24	2,31	9,12	3,39	1,49	3,18	26,0	35,0		3,00	4.879	0,80	0,1	1,0	130	200	30,00
25/12/24																
26/12/24	2,47	7,12	3,78	1,61	3,41	27,0			3,03	4986	1,00	0,10	1,0	140	200	30,00
27/12/24																
28/12/24																
29/12/24																
30/12/24																

	R3	R7	R28													
MÉDIA	2,27	10,15	3,07	1,49	3,11	26,90	34,07	#DIV/0!	3,03	4.940,43	0,93	0,10	1,00	126,19	186,67	29,81
DESVIO	0,46	1,00	0,38	0,14	0,43	0,63	0,59	#NUM!	0,01	130,24	0,17	0,00	0,00	6,69	7,30	0,20
NBR 16697:2017	≤ 8,5	≤ 18,5	≤ 4,5	-	-	≥ 15,0	≥ 25,0	≥ 40,0	-	-	-	≤ 10,0	≤ 5,0	≥ 60	≤ 600	-



Responsável Técnico

Eric Yueh Nim

CRQ: 14300278 Região XV