



# CERTIFICADO DE CONTROLE DA QUALIDADE DO CIMENTO

TIPO/CLASSE:

CP IV-40

FÁBRICA:

FSL - FÁBRICA DE SÃO LUÍS - MA

MÊS/ANO:

ABRIL/2026



ENSAIOS QUÍMICOS			ENSAIOS FÍSICOS E MECÂNICOS									
ENSAIOS	PERDA AO FOGO (PF) (%)	TRIÓXIDO DE ENXOFRE (SO <sub>3</sub> ) (%)	RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO			FINURA			EXPANSIB. A QUENTE (mm)	TEMPO DE PEGA		CONSIST. NORMAL (%)
			3 DIAS (MPa)	7 DIAS (MPa)	28 DIAS (MPa)	BLAINE (cm <sup>2</sup> /g)	#325 (%)	#200 (%)		INÍCIO (min)	FIM (min)	
LIMITE NORMATIVO (ABNT NBR 16697:2018)	≤ 6,5	≤ 4,5	≥ 12,0	≥ 23,0	≥ 40,0	-	-	≤ 8,0	≤ 5	≥ 60	≤ 720	-
06/04/2026	2.71	2.85	29.7	37.7	46.1	4800	2.1	0.2	0.50			
07/04/2026	3.13	2.86	30.3	37.7	47.1	4880	2.0	0.2	0.50			
08/04/2026	2.98	2.95	31.2	35.8	43.4	4890	1.7	0.2	0.50	230	280	34.0
10/04/2026	3.08	2.83	28.0	36.0	44.1	4740	2.3	0.2	0.50	210	280	34.0
13/04/2026	2.40	2.87	31.7	38.6	47.0	4790	1.8	0.2	0.50	170	200	34.0
14/04/2026	2.49	2.86		39.1	46.6	4800	2.4	0.2	0.50			
16/04/2026	3.11	2.84	31.2	36.0	44.0	4720	2.0	0.2	0.50	210	260	34.0
18/04/2026	3.17	2.81	28.6	36.3	43.8	4850	2.1	0.2	0.50	200	250	33.0
19/04/2026	3.27	2.95	32.0	38.7	48.6		2.1	0.2	0.50			
27/04/2026	3.69	2.77	30.7	38.8	48.1	4690	1.7	0.2	0.50			
28/04/2026	3.55	2.78	31.7	36.8		4960	1.4	0.1	0.50	200	245	35.0
29/04/2026	3.38	2.91	29.1	37.2	46.0	4910	2.3	0.2	0.50	190	230	34.0
30/04/2026	2.78	2.57		36.4	46.7	4630	2.2	0.3	0.50	215	250	33.0
MÉDIA	3.06	2.83	30.4	37.3	46.0	4805	2.0	0.0	0.50	203	249	33.9
DESVIO PADRÃO	0.38	0.10	1.4	1.2	1.7	98	0.3	0.0	0.00	18	26	0.6
MÍNIMO	2.40	2.57	28.0	35.8	43.4	4630	1.4	0.1	0.50	170	200	33.0
MÁXIMO	3.69	2.95	32.0	39.1	48.6	4960	2.4	0.3	0.50	230	280	35.0

Responsável Técnico

THAYLANE ÉVELYN DA SILVA SANTOS  
CRQ: 112000839 XI Região



# CERTIFICADO DE CONTROLE DA QUALIDADE DO CIMENTO

TIPO/CLASSE:

CP IV-40

FÁBRICA:

FSL - FÁBRICA DE SÃO LUÍS - MA

MÊS/ANO:

MAIO/2026



ENSAIOS QUÍMICOS			ENSAIOS FÍSICOS E MECÂNICOS									
ENSAIOS	PERDA AO FOGO (PF) (%)	TRIÓXIDO DE ENXOFRE (SO <sub>3</sub> ) (%)	RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO			FINURA			EXPANSIB. A QUENTE (mm)	TEMPO DE PEGA		CONSIST. NORMAL (%)
			3 DIAS (MPa)	7 DIAS (MPa)	28 DIAS (MPa)	BLAINE (cm <sup>2</sup> /g)	#325 (%)	#200 (%)		INÍCIO (min)	FIM (min)	
LIMITE NORMATIVO (ABNT NBR 16697:2018)	≤ 6,5	≤ 4,5	≥ 12,0	≥ 23,0	≥ 40,0	-	-	≤ 8,0	≤ 5	≥ 60	≤ 720	-
05/05/2026	2.79	2.29	32.4	39.5	44.1	4830	1.7	0.2	0.50	200	270	34.0
06/05/2026	3.01	2.77		40.0	46.7	4860	1.7	0.2	0.50	190	240	37.0
08/05/2026	2.87	2.87	33.4	40.3	47.8	4890	1.6	0.2	0.50	195	225	34.0
11/05/2026	2.60	2.78	31.9	36.5	44.8	4760	1.9	0.2	0.50	215	255	36.0
12/05/2026	2.87	3.06	32.1	38.8	45.7	4730	1.5	0.2	0.50	170	220	34.0
17/05/2026	3.15	3.05	34.2	40.0	48.0	4800	1.8	0.2	0.50	200	270	34.0
18/05/2026	2.88	3.03	33.1	40.5	49.5	4880	1.5	0.2	0.50	180	270	34.0
20/05/2026	2.46	2.75	34.5	35.7		4970	2.0	0.3	0.50	180	250	33.0
21/05/2026	2.51	2.98		37.5		4900	2.0	0.2	0.50	180	230	33.0
22/05/2026	2.82	3.04	33.8	38.9		4860	1.7	0.2	0.50	170	210	33.0
25/05/2026	2.02	3.11	34.1	39.3		4710	1.7	0.2	0.50	180	230	35.0
28/05/2026	3.07	3.11		37.8		5160	1.6	0.2	0.50			
29/05/2026	2.65	2.63	34.1	40.2		5000	1.9	0.2	0.50			
MÉDIA	2.75	2.88	33.4	38.8	46.7	4873	1.7	0.0	0.50	187	243	34.3
DESVIO PADRÃO	0.30	0.24	0.9	1.5	1.9	121	0.2	0.0	0.00	14	22	1.3
MÍNIMO	2.02	2.29	31.9	35.7	44.1	4710	1.5	0.2	0.50	170	210	33.0
MÁXIMO	3.15	3.11	34.5	40.5	49.5	5160	2.0	0.3	0.50	215	270	37.0

Responsável Técnico

THAYLANE ÉVELYN DA SILVA SANTOS  
CRQ: 112000839 XI Região



# CERTIFICADO DE CONTROLE DA QUALIDADE DO CIMENTO

TIPO/CLASSE:

CP IV-40

FÁBRICA:

FSL - FÁBRICA DE SÃO LUÍS - MA

MÊS/ANO:

JUNHO/2026



ENSAIOS QUÍMICOS			ENSAIOS FÍSICOS E MECÂNICOS									
ENSAIOS	PERDA AO FOGO (PF) (%)	TRIÓXIDO DE ENXOFRE (SO <sub>3</sub> ) (%)	RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO			FINURA			EXPANSIB. A QUENTE (mm)	TEMPO DE PEGA		CONSIST. NORMAL (%)
			3 DIAS (MPa)	7 DIAS (MPa)	28 DIAS (MPa)	BLAINE (cm <sup>2</sup> /g)	#325 (%)	#200 (%)		INÍCIO (min)	FIM (min)	
LIMITE NORMATIVO (ABNT NBR 16697:2018)	≤ 6,5	≤ 4,5	≥ 12,0	≥ 23,0	≥ 40,0	-	-	≤ 8,0	≤ 5	≥ 60	≤ 720	-
01/06/2026	3.28	3.08	32.7	40.2		4870	2.0	0.2	0.50	180	220	34.0
02/06/2026	3.27	3.04	31.8	37.9		5050	2.2	0.2	0.50	190	240	35.0
03/06/2026	3.39	2.99	32.3	39.1		4910	2.1	0.2	0.50	180	230	35.0
05/06/2026	2.69	2.97	33.2	36.9		4970	1.9	0.2	0.50	180	240	35.0
08/06/2026	3.02	3.14	32.2	39.3		5100	2.1	0.3	0.50	190	250	35.0
09/06/2026	3.23	2.93	28.6	36.2		4740	2.3	0.3	0.50	200	240	34.0
10/06/2026	3.14	3.17				5150	2.1	0.2	0.50			34.0
11/06/2026	2.23	2.61	30.2			4840	2.9	0.4	0.50	210	270	34.0
15/06/2026	2.23	2.67				4750	2.9	0.4	0.50			
MÉDIA	2.94	2.96	31.6	38.3		4931	2.3	0.0	0.50	190	241	34.5
DESVIO PADRÃO	0.45	0.20	1.6	1.5		147	0.4	0.1	0.00	12	16	0.5
MÍNIMO	2.23	2.61	28.6	36.2		4740	1.9	0.2	0.50	180	220	34.0
MÁXIMO	3.39	3.17	33.2	40.2		5150	2.9	0.4	0.50	210	270	35.0

Responsável Técnico

THAYLANE ÉVELYN DA SILVA SANTOS  
CRQ: 112000839 XI Região