

ENSAIOS QUÍMICOS E FÍSICOS DO CIMENTO



FÁBRICA - BARAÚNA 10/24

| Dia | Composição Química | | | | | Resistência a Compressão | | | Finura | | | | Expansibilidade | Pega | | Consist. |
|----------|--------------------|-------------|--------------|--------------|------|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|------------|-----------------|-----------------|----------------|--------------|----------|
| | P. Fogo ≤ 12,5 | RI ≤ 7,5 | SO3 ≤ 4,5 | CaO Livre | MgO | 03 Dias ≥ 10,0 | 07 Dias ≥ 20,0 | 28 Dias ≥ 32,0 | Massa Espec. | Blaine - | # 325 - | # 200 ≤ 12,0 | Quente ≤ 5 | Início ≥ 60 | Fim ≤ 600 | Normal |
| | % | % | % | % | % | MPa | MPa | MPa | g/cm ³ | cm ² /g | % | % | mm | min | min | % |
| 01/10/24 | 8,91 | 1,22 | 2,55 | 1,55 | 2,06 | 22,00 | 28,00 | 38,00 | 2,97 | 4777 | 4,56 | 0,40 | 0,8 | 130 | 170 | 26,40 |
| 02/10/24 | 8,30 | 1,23 | 2,45 | 1,34 | 2,13 | 23,00 | 28,00 | 38,00 | 2,97 | 4781 | 4,56 | 0,40 | 0,8 | 130 | 170 | 26,40 |
| 03/10/24 | 8,74 | 1,55 | 2,53 | 1,25 | 2,22 | 23,00 | 28,00 | 38,00 | 2,97 | 4623 | 4,85 | 0,40 | 0,8 | 130 | 170 | 26,40 |
| 04/10/24 | 7,93 | 1,44 | 2,45 | 1,22 | 2,01 | 22,50 | 28,00 | 38,00 | 2,97 | 4615 | 5,21 | 0,40 | 0,8 | 130 | 170 | 26,40 |
| 05/10/24 | 7,97 | 1,33 | 2,58 | 1,15 | 2,26 | 22,50 | 28,00 | 38,00 | 2,97 | 4646 | 5,12 | 0,40 | 0,8 | 130 | 170 | 26,40 |
| 06/10/24 | 7,63 | 1,22 | 2,49 | 1,28 | 2,52 | 22,50 | 28,00 | 38,00 | 2,97 | 4759 | 4,73 | 0,40 | 0,8 | 130 | 170 | 26,40 |
| 07/10/24 | 7,96 | 1,25 | 2,52 | 1,33 | 2,19 | 22,50 | 28,00 | 38,00 | 2,97 | 4387 | 4,70 | 0,40 | 0,8 | 130 | 170 | 26,40 |
| 08/10/24 | 7,98 | 1,12 | 2,48 | 1,24 | 2,28 | 22,40 | 28,00 | 38,50 | 2,97 | 4401 | 4,93 | 0,20 | 0,7 | 130 | 170 | 26,40 |
| 09/10/24 | 8,35 | 1,31 | 2,28 | 1,28 | 3,22 | 22,40 | 28,00 | 38,50 | 2,97 | 4513 | 5,12 | 0,20 | 0,7 | 130 | 170 | 26,40 |
| 10/10/24 | 8,95 | 1,22 | 2,54 | 1,31 | 2,35 | 21,00 | 29,00 | 38,00 | 2,97 | 4514 | 4,93 | 0,20 | 0,7 | 130 | 170 | 26,40 |
| 11/10/24 | 8,47 | 1,10 | 2,59 | 1,30 | 2,39 | 21,00 | 29,00 | 38,00 | 2,97 | 4451 | 4,72 | 0,20 | 0,7 | 130 | 170 | 26,40 |
| 12/10/24 | 8,66 | 1,15 | 3,00 | 1,24 | 2,17 | 21,00 | 29,00 | 38,00 | 2,97 | 4527 | 5,02 | 0,20 | 0,7 | 130 | 170 | 26,40 |
| 13/10/24 | 8,64 | 1,18 | 2,93 | 1,22 | 2,38 | 21,00 | 29,00 | 37,50 | 2,97 | 4534 | 5,03 | 0,20 | 0,7 | 130 | 170 | 26,40 |
| 14/10/24 | 8,29 | 1,20 | 2,94 | 1,24 | 2,38 | 21,00 | 29,00 | 38,00 | 2,97 | 4564 | 4,91 | 0,20 | 0,7 | 130 | 170 | 26,40 |
| 15/10/24 | 8,79 | 1,15 | 3,41 | 1,30 | 2,39 | 21,00 | 29,00 | 37,50 | 2,97 | 4523 | 4,50 | 0,20 | 0,7 | 130 | 170 | 26,40 |
| 16/10/24 | 9,41 | 1,21 | 3,68 | 1,12 | 2,17 | 22,00 | 29,00 | 37,50 | 2,97 | 4490 | 5,07 | 0,20 | 0,7 | 130 | 170 | 26,40 |
| 17/10/24 | 9,01 | 1,21 | 3,79 | 1,10 | 2,14 | 22,00 | 30,00 | 38,00 | 2,97 | 4541 | 4,99 | 0,20 | 0,7 | 130 | 170 | 26,40 |
| 18/10/24 | 8,83 | 1,28 | 3,86 | 1,11 | 2,06 | 24,00 | 30,00 | 38,00 | 2,97 | 4499 | 4,70 | 0,20 | 0,7 | 130 | 170 | 26,40 |
| 19/10/24 | 8,76 | 1,30 | 3,89 | 1,50 | 2,09 | 24,00 | 30,00 | 38,00 | 2,97 | 4493 | 4,88 | 0,20 | 0,7 | 130 | 170 | 26,40 |
| 20/10/24 | 8,52 | 1,05 | 3,60 | 1,50 | 2,37 | 24,00 | 30,00 | 38,00 | 2,97 | 4401 | 4,72 | 0,20 | 0,7 | 130 | 170 | 26,40 |
| 21/10/24 | 10,43 | 1,22 | 3,75 | 1,34 | 2,17 | 19,30 | 30,00 | 38,00 | 2,97 | 4915 | 4,77 | 0,20 | 0,7 | 130 | 170 | 26,40 |
| 22/10/24 | 8,90 | 1,31 | 3,66 | 1,28 | 2,20 | 19,30 | 28,00 | 37,00 | 2,97 | 4950 | 4,50 | 0,20 | 0,7 | 130 | 170 | 26,40 |
| 23/10/24 | 11,39 | 1,28 | 3,53 | 1,15 | 2,20 | 19,00 | 28,00 | 37,00 | 2,97 | 5246 | 4,70 | 0,20 | 0,7 | 130 | 170 | 26,40 |
| 24/10/24 | 11,44 | 1,31 | 3,54 | 1,34 | 2,34 | 19,00 | 29,00 | 37,00 | 2,97 | 5058 | 4,73 | 0,20 | 0,7 | 130 | 170 | 26,40 |
| 25/10/24 | 11,64 | 1,25 | 3,73 | 1,40 | 2,21 | 20,30 | 28,00 | 37,00 | 2,97 | 5148 | 4,83 | 0,20 | 0,7 | 130 | 170 | 26,40 |
| 26/10/24 | 11,86 | 1,28 | 3,49 | 1,14 | 2,18 | 20,30 | 28,00 | 37,00 | 2,97 | 5266 | 5,23 | 0,20 | 0,7 | 130 | 170 | 26,40 |
| 27/10/24 | 10,68 | 1,30 | 3,75 | 1,10 | 2,29 | 20,30 | 28,00 | 37,00 | 2,97 | 5166 | 4,80 | 0,20 | 0,7 | 130 | 170 | 26,40 |
| 28/10/24 | 11,88 | 1,31 | 3,15 | 1,24 | 2,73 | 20,30 | 28,00 | 37,00 | 2,97 | 5381 | 4,86 | 0,20 | 0,7 | 140 | 175 | 26,00 |
| 29/10/24 | 12,21 | 1,25 | 3,26 | 1,15 | 2,13 | 20,00 | 27,50 | 37,00 | 2,97 | 5395 | 5,04 | 0,20 | 0,7 | 140 | 175 | 26,00 |
| 30/10/24 | 11,28 | 1,28 | 3,07 | 1,14 | 2,12 | 20,00 | 27,50 | 37,00 | 2,97 | 5262 | 4,83 | 0,20 | 0,7 | 140 | 175 | 26,00 |
| 31/10/24 | 10,42 | 1,30 | 3,17 | 1,20 | 1,87 | 20,00 | 27,50 | 37,00 | 2,97 | 5237 | 4,69 | 0,20 | 0,7 | 140 | 175 | 26,00 |

| | | | | | | R3 | R7 | R28 | | | | | | | | |
|-----------------------|--------|-------|-------|------|------|--------|--------|--------|------|--------|------|--------|-------|--------|--------|-------|
| MÉDIA | 9,43 | 1,25 | 3,12 | 1,26 | 2,27 | 21,37 | 28,53 | 37,66 | 2,97 | 4.776 | 4,85 | 0,25 | 0,72 | 131,29 | 170,65 | 26,35 |
| DESVIO | 1,42 | 0,10 | 0,54 | 0,12 | 0,24 | 1,48 | 0,82 | 0,51 | 0,00 | 333,89 | 0,20 | 0,09 | 0,04 | 3,41 | 1,70 | 0,14 |
| NBR 16697:2018 | ≤ 12,5 | ≤ 7,5 | ≤ 4,5 | - | - | ≥ 10,0 | ≥ 20,0 | ≥ 32,0 | - | - | - | ≤ 12,0 | ≤ 5,0 | ≥ 60 | ≤ 600 | - |





Responsável Técnico
 Eng. Qui.: Jonas Medeiros de Paiva
 CRQ: 153000627 XVª Região

|  | | SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE | | | | | | | | | | |  | | | |
|---|--------------------|---|--------------|--------------|------|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|------------|-----------------|---|----------------|--------------|----------|
| | | FL-FBA-06Q10-081_R01 - CERTIFICADO DA QUALIDADE CP II F 32 RS | | | | | | | | | | | | | | |
| ENSAIOS QUÍMICOS E FÍSICOS DO CIMENTO | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FÁBRICA - BARAÚNA | | | | | | | | | | | | | | | | 11/24 |
| Dia | Composição Química | | | | | Resistência a Compressão | | | Finura | | | | Expansibilidade | Pega | | Consist. |
| | P. Fogo ≤ 12,5 | RI ≤ 7,5 | SO3 ≤ 4,5 | CaO Livre | MgO | 03 Dias ≥ 10,0 | 07 Dias ≥ 20,0 | 28 Dias ≥ 32,0 | Massa Espec. | Blaine - | # 325 - | # 200 ≤ 12,0 | Quente ≤ 5 | Início ≥ 60 | Fim ≤ 600 | Normal |
| | % | % | % | % | % | MPa | MPa | MPa | g/cm ³ | cm ² /g | % | % | mm | min | min | % |
| 01/11/24 | 10,58 | 1,25 | 3,05 | 1,35 | 1,92 | 19,00 | 28,00 | 37,00 | 2,97 | 5227 | 4,93 | 0,20 | 0,7 | 140 | 165 | 26,00 |
| 02/11/24 | 11,45 | 1,12 | 3,07 | 1,28 | 2,20 | 19,00 | 28,00 | 37,00 | 2,97 | 5150 | 5,07 | 0,20 | 0,7 | 140 | 165 | 26,00 |
| 03/11/24 | 10,57 | 1,15 | 3,06 | 1,33 | 2,09 | 19,00 | 28,00 | 37,00 | 2,97 | 5100 | 5,08 | 0,20 | 0,7 | 140 | 165 | 26,00 |
| 04/11/24 | 10,27 | 1,12 | 3,16 | 1,14 | 2,34 | 19,00 | 28,00 | 37,00 | 2,97 | 5227 | 5,27 | 0,20 | 0,7 | 140 | 165 | 26,00 |
| 05/11/24 | 10,22 | 1,17 | 3,04 | 1,40 | 1,81 | 19,00 | 27,00 | 37,00 | 2,97 | 5100 | 5,00 | 0,20 | 0,7 | 140 | 165 | 26,00 |
| 06/11/24 | 10,00 | 1,15 | 3,24 | 1,35 | 3,02 | 19,00 | 27,00 | 36,00 | 2,97 | 5165 | 4,50 | 0,20 | 0,7 | 140 | 165 | 26,00 |
| 07/11/24 | 9,17 | 1,18 | 3,26 | 1,37 | 2,19 | 20,00 | 27,00 | 36,00 | 2,97 | 5103 | 4,91 | 0,20 | 0,7 | 140 | 165 | 26,00 |
| 08/11/24 | 8,70 | 1,13 | 3,31 | 1,22 | 2,33 | 21,00 | 28,00 | 35,00 | 2,97 | 4712 | 5,20 | 0,20 | 0,7 | 140 | 165 | 26,00 |
| 09/11/24 | 9,32 | 1,90 | 3,09 | 1,40 | 2,37 | 21,00 | 28,00 | 35,00 | 2,97 | 4918 | 4,80 | 0,20 | 0,7 | 140 | 165 | 26,00 |
| 10/11/24 | 9,17 | 1,89 | 2,90 | 1,23 | 1,83 | 21,00 | 28,00 | 35,00 | 2,97 | 4860 | 4,38 | 0,20 | 0,7 | 140 | 165 | 26,00 |
| 11/11/24 | 8,58 | 1,95 | 2,99 | 1,37 | 1,89 | 20,00 | 28,00 | 35,00 | 2,97 | 4860 | 4,84 | 0,20 | 0,7 | 140 | 165 | 26,00 |
| 12/11/24 | 8,43 | 2,00 | 2,94 | 1,47 | 1,87 | 20,00 | 28,00 | 36,00 | 2,97 | 4600 | 4,50 | 1,20 | 0,7 | 140 | 165 | 26,00 |
| 13/11/24 | 9,80 | 2,13 | 3,10 | 1,38 | 1,88 | 19,00 | 28,00 | 36,00 | 2,97 | 4897 | 5,14 | 2,20 | 0,7 | 140 | 165 | 26,00 |
| 14/11/24 | 11,45 | 2,05 | 3,13 | 1,44 | 1,78 | 19,00 | 28,00 | 37,00 | 2,97 | 5305 | 7,17 | 3,20 | 0,7 | 140 | 165 | 26,00 |
| 15/11/24 | 11,26 | 2,16 | 2,97 | 1,40 | 1,87 | 19,00 | 28,00 | 37,00 | 2,97 | 5312 | 6,19 | 4,20 | 0,7 | 140 | 165 | 26,00 |
| 16/11/24 | 10,88 | 2,15 | 3,10 | 1,42 | 1,93 | 19,00 | 29,00 | 38,00 | 2,97 | 5165 | 6,30 | 5,20 | 0,7 | 140 | 165 | 26,00 |
| 17/11/24 | 11,04 | 2,18 | 3,02 | 1,40 | 2,02 | 19,00 | 29,00 | 38,00 | 2,97 | 5190 | 6,39 | 6,20 | 0,7 | 140 | 165 | 26,00 |
| 18/11/24 | 10,40 | 1,83 | 3,12 | 1,38 | 2,14 | 19,00 | 30,00 | 38,00 | 2,97 | 5222 | 6,20 | 0,20 | 1,0 | 130 | 160 | 25,80 |
| 19/11/24 | 10,68 | 1,90 | 3,08 | 1,35 | 2,17 | 20,00 | 29,00 | 38,00 | 2,97 | 5131 | 5,84 | 0,20 | 1,0 | 130 | 160 | 25,80 |
| 20/11/24 | 10,84 | 2,10 | 3,02 | 1,39 | 2,09 | 20,00 | 29,00 | 38,00 | 2,97 | 5227 | 6,41 | 0,20 | 1,0 | 130 | 160 | 25,80 |
| 21/11/24 | 10,80 | 2,13 | 3,01 | 1,29 | 1,95 | 20,00 | 29,00 | 35,00 | 2,97 | 5082 | 5,96 | 0,20 | 1,0 | 130 | 160 | 25,80 |
| 22/11/24 | 10,48 | 2,15 | 3,07 | 1,39 | 1,98 | 21,00 | 28,00 | 35,00 | 2,97 | 5117 | 6,51 | 0,20 | 1,0 | 130 | 160 | 25,80 |
| 23/11/24 | 12,35 | 2,16 | 3,09 | 1,36 | 2,26 | 21,00 | 26,00 | 35,00 | 2,97 | 5240 | 6,76 | 0,20 | 1,0 | 130 | 160 | 25,80 |
| 24/11/24 | 10,92 | 2,18 | 2,96 | 1,35 | 2,96 | 20,00 | 26,00 | 35,00 | 2,97 | 5076 | 7,00 | 0,20 | 1,0 | 130 | 160 | 25,80 |
| 25/11/24 | 10,85 | 2,20 | 3,01 | 1,30 | 2,46 | 18,00 | 26,00 | 34,00 | 2,97 | 5019 | 6,59 | 0,20 | 1,0 | 130 | 160 | 25,80 |
| 26/11/24 | 10,95 | 2,25 | 3,20 | 1,38 | 2,51 | 18,00 | 26,00 | 34,00 | 2,97 | 5198 | 6,49 | 0,20 | 1,0 | 130 | 160 | 25,80 |
| 27/11/24 | 11,59 | 2,21 | 3,05 | 1,34 | 2,50 | 18,00 | 26,00 | 34,00 | 2,97 | 5058 | 7,00 | 0,20 | 1,0 | 130 | 160 | 25,80 |
| 28/11/24 | 10,68 | 2,19 | 3,09 | 1,37 | 2,58 | 18,00 | 26,00 | 34,00 | 2,97 | 5039 | 6,72 | 0,20 | 1,0 | 130 | 160 | 25,80 |
| 29/11/24 | 11,15 | 2,28 | 3,04 | 1,36 | 2,42 | 18,00 | 25,00 | 35,00 | 2,97 | 5054 | 6,61 | 0,20 | 1,0 | 130 | 160 | 25,80 |
| 30/11/24 | 11,90 | 2,22 | 2,91 | 1,35 | 2,60 | 18,00 | 25,00 | 35,00 | 2,97 | 5217 | 6,48 | 0,20 | 1,0 | 130 | 160 | 25,80 |

| | R3 | | R7 | | R28 | | | | | | | | | | | |
|-------------------|--------|-------|-------|------|------|--------|--------|--------|------|--------|------|--------|-------|--------|--------|-------|
| MÉDIA | 10,48 | 1,85 | 3,07 | 1,35 | 2,20 | 19,37 | 27,53 | 35,97 | 2,97 | 5,086 | 5,81 | 0,90 | 0,83 | 135,67 | 162,83 | 25,91 |
| DESVIO | 0,98 | 0,44 | 0,10 | 0,07 | 0,33 | 1,00 | 1,28 | 1,35 | 0,00 | 167,38 | 0,87 | 1,62 | 0,15 | 5,04 | 2,52 | 0,10 |
| NBR 16697:2018 | ≤ 12,5 | ≤ 7,5 | ≤ 4,5 | - | - | ≥ 10,0 | ≥ 20,0 | ≥ 32,0 | - | - | - | ≤ 12,0 | ≤ 5,0 | ≥ 60 | ≤ 600 | - |



Responsável Técnico
Eng. Quí.: Jonas Medeiros de Paiva
CRQ: 153000627 XVª Região

|  | | SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE | | | | | | | | | | |  | | | |
|---|--------------------|---|--------------|--------------|------|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|------------|-----------------|---|----------------|--------------|----------|
| | | FL-FBA-06Q10-081_R01 - CERTIFICADO DA QUALIDADE CP II F 32 RS | | | | | | | | | | | | | | |
| ENSAIOS QUÍMICOS E FÍSICOS DO CIMENTO | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FÁBRICA - BARAÚNA | | | | | | | | | | | | | | | 12/24 | |
| Dia | Composição Química | | | | | Resistência a Compressão | | | Finura | | | | Expansibilidade | Pega | | Consist. |
| | P. Fogo ≤ 12,5 | RI ≤ 7,5 | SO3 ≤ 4,5 | CaO Livre | MgO | 03 Dias ≥ 10,0 | 07 Dias ≥ 20,0 | 28 Dias ≥ 32,0 | Massa Espec. | Blaine - | # 325 - | # 200 ≤ 12,0 | Quente ≤ 5 | Início ≥ 60 | Fim ≤ 600 | Normal |
| | % | % | % | % | % | MPa | MPa | MPa | g/cm ³ | cm ² /g | % | % | mm | min | min | % |
| 01/12/24 | 11,76 | 2,59 | 2,75 | 2,33 | 2,92 | 18,00 | 25,00 | 35,00 | 2,97 | 5220 | 6,74 | 0,20 | 1,00 | 130 | 160 | 25,8 |
| 02/12/24 | 11,47 | 2,51 | 2,89 | 2,30 | 2,78 | 18,00 | 25,00 | 35,00 | 2,97 | 5143 | 6,21 | 0,20 | 1,00 | 130 | 160 | 25,8 |
| 03/12/24 | 11,07 | 2,53 | 2,95 | 2,31 | 2,64 | 18,00 | 25,00 | 35,00 | 2,97 | 5000 | 6,56 | 0,20 | 1,00 | 130 | 160 | 25,8 |
| 04/12/24 | 11,23 | 2,50 | 2,86 | 2,35 | 2,47 | 18,00 | 24,00 | 35,00 | 2,97 | 5190 | 6,60 | 0,20 | 1,00 | 130 | 160 | 25,8 |
| 05/12/24 | 11,20 | 2,48 | 2,92 | 2,33 | 2,25 | 18,00 | 24,00 | 35,00 | 2,97 | 5115 | 6,27 | 0,20 | 1,00 | 130 | 160 | 25,8 |
| 06/12/24 | 11,23 | 2,46 | 2,89 | 2,30 | 2,32 | 19,00 | 25,00 | | 2,97 | 5161 | 6,13 | 0,20 | 1,00 | 130 | 160 | 25,8 |
| 07/12/24 | 11,20 | 2,46 | 2,92 | 2,22 | 2,25 | 19,00 | 25,00 | | 3,12 | 5115 | 6,27 | 0,20 | 0,8 | 120 | 170 | 25,60 |
| 08/12/24 | 11,23 | 2,42 | 2,89 | 2,18 | 2,32 | 19,00 | 25,00 | | 3,12 | 5161 | 6,13 | 0,20 | 0,8 | 120 | 170 | 25,60 |
| 09/12/24 | 10,90 | 2,47 | 2,89 | 2,19 | 2,32 | 19,00 | 25,00 | | 3,12 | 5050 | 6,60 | 0,20 | 0,8 | 120 | 170 | 25,60 |
| 10/12/24 | 11,15 | 2,33 | 2,84 | 2,27 | 2,31 | 19,00 | 25,00 | | 3,12 | 5033 | 6,36 | 0,20 | 0,8 | 120 | 170 | 25,60 |
| 11/12/24 | 10,91 | 2,28 | 2,68 | 2,33 | 2,27 | 19,00 | 25,00 | | 3,12 | 5290 | 7,40 | 0,20 | 0,8 | 120 | 170 | 25,60 |
| 12/12/24 | 10,36 | 2,36 | 3,21 | 2,12 | 2,19 | 19,00 | 25,00 | | 3,12 | 5012 | 6,32 | 0,20 | 0,8 | 120 | 170 | 25,60 |
| 13/12/24 | 11,58 | 2,35 | 2,91 | 2,15 | 2,24 | 19,00 | 26,00 | | 3,12 | 5210 | 7,16 | 0,20 | 0,8 | 120 | 170 | 25,60 |
| 14/12/24 | 10,65 | 2,37 | 2,94 | 2,16 | 2,46 | 19,00 | 26,00 | | 3,12 | 5190 | 7,47 | 0,20 | 0,8 | 120 | 170 | 25,60 |
| 15/12/24 | 10,60 | 2,54 | 2,96 | 2,23 | 2,41 | 19,00 | 26,00 | | 3,12 | 5240 | 6,50 | 0,20 | 0,8 | 120 | 170 | 25,60 |
| 16/12/24 | 11,05 | 2,51 | 3,02 | 2,25 | 2,11 | 19,00 | 25,00 | | 3,12 | 5226 | 7,36 | 0,20 | 0,8 | 120 | 170 | 25,60 |
| 17/12/24 | 10,90 | 2,53 | 3,10 | 2,27 | 1,92 | 19,00 | 25,00 | | 3,12 | 5080 | 9,10 | 0,25 | 0,8 | 120 | 170 | 25,60 |
| 18/12/24 | 10,91 | 2,44 | 3,03 | 2,29 | 2,21 | 19,00 | 25,00 | | 3,12 | 5007 | 7,03 | 0,20 | 0,8 | 120 | 170 | 25,60 |
| 19/12/24 | 12,04 | 2,51 | 3,03 | 2,27 | 2,17 | 19,00 | 25,00 | | 3,12 | 5384 | 7,06 | 0,20 | 0,8 | 120 | 170 | 25,60 |
| 20/12/24 | 11,66 | 2,47 | 3,08 | 2,25 | 2,43 | 18,00 | 25,00 | | 3,12 | 5291 | 6,73 | 0,20 | 0,8 | 120 | 170 | 25,60 |
| 21/12/24 | 11,54 | 2,44 | 3,05 | 2,20 | 2,15 | 18,00 | 25,00 | | 3,12 | 5300 | 7,10 | 0,20 | 0,8 | 120 | 170 | 25,60 |
| 22/12/24 | 11,54 | 2,44 | 3,05 | 2,23 | 2,15 | 18,00 | 25,00 | | 3,12 | 5300 | 7,10 | 0,20 | 0,8 | 120 | 170 | 25,60 |
| 23/12/24 | 11,66 | 2,37 | 3,11 | 2,21 | 2,36 | 18,00 | 25,00 | | 3,12 | 5460 | 6,74 | 0,20 | 1,0 | 130 | 180 | 25,70 |
| 24/12/24 | 11,44 | 2,40 | 3,04 | 2,17 | 2,22 | 18,00 | 25,00 | | 3,12 | 5299 | 6,35 | 0,20 | 1,0 | 130 | 180 | 25,70 |
| 25/12/24 | 11,60 | 2,38 | 2,95 | 2,22 | 2,34 | 17,00 | 25,00 | | 3,12 | 5310 | 6,46 | 0,20 | 1,0 | 130 | 180 | 25,70 |
| 26/12/24 | 11,50 | 2,42 | 2,99 | 2,21 | 2,37 | 19,00 | | | 3,12 | 5100 | 7,50 | 0,20 | 1,0 | 130 | 180 | 25,70 |
| 27/12/24 | 11,19 | 2,45 | 3,06 | 2,26 | 2,60 | 19,00 | | | 3,12 | 5249 | 7,12 | 0,20 | 1,0 | 130 | 180 | 25,70 |
| 28/12/24 | 11,26 | 2,40 | 2,99 | 2,24 | 2,31 | 19,00 | | | 3,12 | 5151 | 6,41 | 0,20 | 1,0 | 130 | 180 | 25,70 |
| 29/12/24 | 11,28 | 2,41 | 3,01 | 2,25 | 2,33 | 19,00 | | | 3,12 | 5050 | 6,37 | 0,20 | 1,0 | 130 | 180 | 25,70 |
| 30/12/24 | 11,30 | 2,38 | 3,00 | 2,23 | 2,32 | 19,00 | | | 3,12 | 4910 | 6,40 | 0,20 | 1,0 | 130 | 180 | 25,70 |
| 31/12/24 | 10,13 | 2,33 | 3,16 | 2,20 | 2,30 | 19,00 | | | 3,12 | 5208 | 6,72 | 0,20 | 1,0 | 130 | 180 | 25,70 |

| | R3 | | R7 | | R28 | | | | | | | | | | | |
|----------------|--------|-------|-------|------|------|--------|--------|--------|------|--------|------|--------|-------|--------|--------|-------|
| MÉDIA | 11,21 | 2,44 | 2,97 | 2,24 | 2,34 | 18,61 | 25,04 | 35,00 | 3,09 | 5.176 | 6,78 | 0,20 | 0,90 | 124,84 | 170,97 | 25,67 |
| DESVIO | 0,41 | 0,07 | 0,11 | 0,06 | 0,20 | 0,56 | 0,45 | 0,00 | 0,06 | 124,42 | 0,60 | 0,01 | 0,10 | 5,08 | 7,00 | 0,08 |
| NBR 16697:2018 | ≤ 12,5 | ≤ 7,5 | ≤ 4,5 | - | - | ≥ 10,0 | ≥ 20,0 | ≥ 32,0 | - | - | - | ≤ 12,0 | ≤ 5,0 | ≥ 60 | ≤ 600 | - |



Responsável Técnico
 Eng. Quím.: Jonas Medeiros de Paiva
 CRQ: 153000627 XVª Região