CPRM

# DADOS OBTIDOS DOS PERFIS DAS CAMADAS DE CARVÃO BARRO BRANCO E IRAPUÁ

| Nº DO PERFIL | MINA | COORDENADAS N - S | COORDENADAS E - W | FORRO ESPESSURA (m) | FORRO CARVÃO (m) | QUADRAÇÃO ESPESS. (m) | QUADRAÇÃO Nº VEIAS | QUADRAÇÃO CARVÃO (m) | CARVÃO CORINGA ESPESSURA (m) | B. BRANCO ESPESSURA (m) | BANCO ESPESS. (m) | BANCO Nº VEIAS | BANCO CARVÃO (m) | ESPESSURA TOTAL CAMADA B.B. (m) | ESPESSURA CARVÃO NA CAMADA (m) | ESPESSURA DO ALEVANTE (m) | CAMADA IRAPUÁ ESPESSURA TOTAL (m) | CAMADA IRAPUÁ CARVÃO NA CAMADA (m) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | Criciúma - Poço 3 | 651,95 | 6829,39 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1,600 | 1,600 |
| 02 | Criciúma - Poço 3 | 651,62 | 6829,71 | 0,410 | 0,410 | 0,545 | 3 | 0,090 | 0,080 | 0,220 | 0,400 | 3 | 0,265 | 1,655 | 0,845 | 0,520 | - | - |
| 03 | Criciúma - Poço 3 | 651,42 | 6829,40 | 0,695 | 0,695 | 0,545 | 3 | 0,100 | 0,065 | 0,270 | 0,520 | 5 | 0,415 | 2,095 | 1,275 | 0,220 | - | - |
| 04 | Criciúma - Poço 3 | 651,11 | 6829,49 | 0,420 | 0,420 | 0,415 | 2 | 0,075 | 0,060 | 0,220 | 0,525 | 5 | 0,375 | 1,640 | 0,930 | - | - | - |
| 05 | Criciúma - Poço 3 | 651,30 | 6829,84 | 0,500 | 0,500 | 0,520 | 2 | 0,060 | 0,060 | 0,260 | 0,605 | 2 | 0,165 | 1,945 | 0,785 | - | - | - |
| 06 | Criciúma - Poço 3 | 651,08 | 6829,92 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1,085 | 0,790 | - | - | - |
| 07 | Criciúma - Poço 3 | 651,42 | 6830,13 | 0,525 | 0,525 | 0,520 | 3 | 0,100 | 0,045 | 0,240 | 0,495 | 2 | 0,195 | 1,825 | 0,865 | ± 0,040 | - | - |
| 08 | Metropolitana | 652,78 | 6831,29 | 0,160 | 0,160 | 0,515 | 3 | 0,075 | 0,040 | 0,295 | 0,400 | 1 | 0,400 | 1,410 | 0,675 | 0,460 | - | - |
| 09 | Metropolitana | 652,52 | 6831,18 | 0,550 | 0,550 | 0,510 | 3 | 0,070 | 0,065 | 0,210 | 0,620 | 5 | 0,285 | 1,955 | 0,970 | 0,600 | - | - |
| 10 | Metropolitana | 651,25 | 6831,21 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1,430 | 1,430 |
| 11 | Metropolitana | 651,74 | 6831,17 | 0,640 | 0,640 | 0,500 | 3 | 0,105 | 0,080 | 0,210 | 0,555 | 4 | 0,455 | 1,985 | 1,280 | - | - | - |
| 12 | Metropolitana | 652,37 | 6831,96 | 0,230 | 0,230 | 0,530 | 3 | 0,095 | 0,060 | 0,170 | 0,275 | 4 | 0,180 | 1,265 | 0,565 | 0,150 | - | - |
| 13 | Metropolitana | 651,83 | 6830,93 | 0,500 | 0,500 | 0,275 | 2 | 0,045 | 0,055 | 0,205 | 0,475 | 4 | 0,340 | 1,510 | 0,940 | 0,400 | - | - |
| 14 | Metropolitana | 652,68 | 6831,11 | 0,540 | 0,540 | 0,555 | 3 | 0,155 | 0,080 | 0,210 | 0,650 | 4 | 0,470 | 2,035 | 1,245 | 1,000 | - | - |
| 16 | CBCA - Sangão | 654,65 | 6823,56 | 0,520 | 0,440 | 0,530 | 3 | 0,050 | 0,090 | 0,230 | 0,480 | 3 | 0,430 | 1,850 | 1,010 | ? | - | - |
| 17 | CBCA - Sangão | 654,19 | 6823,59 | 0,600 | 0,360 | 0,510 | 3 | 0,090 | 0,070 | 0,250 | 0,490 | 4 | 0,370 | 1,920 | 0,890 | ? | - | - |
| 18 | CBCA - Sangão | 654,06 | 6823,45 | 0,490 | 0,490 | 0,450 | 2 | 0,050 | 0,060 | 0,240 | 0,520 | 4 | 0,460 | 1,760 | 1,060 | ? | - | - |
| 19 | CBCA - Sangão | 653,93 | 6823,33 | 0,540 | 0,460 | 0,360 | 2 | 0,050 | 0,100 | 0,250 | 0,530 | 4 | 0,410 | 1,780 | 1,020 | ? | - | - |
| 20 | Próspera - Poço 4 | 660,66 | 6824,08 | 0,240 | 0,240 | 0,490 | 4 | 0,120 | 0,070 | 0,300 | 0,620 | 4 | 0,410 | 1,720 | 0,840 | 0,600 | - | - |
| 21 | Próspera - Poço 4 | 660,81 | 6823,73 | 0,170 | 0,170 | 0,590 | 3 | 0,110 | 0,070 | 0,250 | 0,510 | 4 | 0,380 | 1,590 | 0,730 | ? | - | - |
| 22 | Próspera - Poço 5 | 659,12 | 6824,27 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2,100 | 0,700 |
| 23 | Próspera - Poço 5 | 658,95 | 6824,00 | 0,450 | 0,450 | 0,610 | 2 | 0,100 | 0,070 | 0,250 | 0,590 | 4 | 0,400 | 1,970 | 1,020 | - | - | - |
| 24 | Catarinense - Poço 2 | 652,52 | 6829,04 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1,745 | 1,325 |
| 25 | Catarinense - Poço 2 | 652,72 | 6829,17 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1,860 | 1,520 |
| 26 | Catarinense - Poço 2 | 652,91 | 6828,72 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1,640 | 1,480 |
| 27 | Catarinense - Poço 1 | 652,21 | 6829,02 | 0,420 | 0,420 | 0,530 | 3 | 0,040 | 0,070 | 0,250 | 0,520 | 4 | 0,400 | 1,790 | 0,930 | ? | - | - |
| 28 | Catarinense - Poço 1 | 652,03 | 6828,82 | 0,430 | 0,430 | 0,510 | 3 | 0,070 | 0,070 | 0,280 | 0,570 | 5 | 0,430 | 1,860 | 1,000 | ? | - | - |
| 29 | Catarinense - Poço 1 | 652,30 | 6829,05 | 0,530 | 0,530 | 0,550 | 3 | 0,030 | 0,060 | 0,300 | 0,570 | 5 | 0,390 | 2,010 | 1,020 | 0,490 | - | - |
| 30 | CCU - Santana | 660,10 | 6849,76 | 0,350 | 0,350 | 0,880 | 4 | 0,340 | 0,025 | 0,260 | 1,520 | 5 | 1,290 | 3,035 | 2,005 | ? | - | - |
| 31 | CCU - Santana | 659,95 | 6849,30 | 0,340 | 0,340 | 0,510 | 4 | 0,100 | 0,040 | 0,240 | 0,580 | 5 | 0,380 | 1,710 | 0,860 | 0,200 | - | - |
| 32 | CCU - Santana | 659,08 | 6849,20 | 0,360 | 0,360 | 0,620 | 4 | 0,180 | 0,020 | 0,280 | 1,465 | 5 | 1,295 | 2,745 | 1,855 | 0,100 | - | - |
| 33 | CCU - Santana | 659,28 | 6849,12 | 0,300 | 0,300 | 0,525 | 4 | 0,095 | 0,020 | 0,290 | 0,455 | 3 | 0,285 | 1,590 | 0,700 | 0,300 | - | - |
| 34 | Barro Branco - Mina 36 | 651,27 | 6858,68 | 0,340 | 0,340 | 0,400 | 3 | 0,060 | 0,060 | 0,200 | 0,400 | 3 | 0,350 | 1,400 | 0,810 | ? | - | - |
| 35 | Barro Branco - Mina 36 | 651,47 | 6859,16 | 0,340 | 0,340 | 0,275 | 3 | 0,06 | 0,020 | 0,225 | 0,335 | 3 | 0,260 | 1,095 | 0,685 | 0,150 | - | - |
| 36 | Barro Branco - Itanema | 657,74 | 6852,73 | 0,300 | 0,300 | 0,570 | 2 | 0,060 | 0,015 | 0,250 | 0,500 | 3 | 0,370 | 1,635 | 0,750 | - | - | - |
| 37 | Barro Branco - Itanema | 652,73 | 6853,23 | 0,310 | 0,310 | 0,530 | 4 | 0,090 | 0,030 | 0,190 | 0,480 | 3 | 0,385 | 1,540 | 0,815 | 0,100 | - | - |
| 38 | Barro Branco - Rio Bonito | 652,89 | 6856,20 | 0,370 | 0,370 | 0,340 | 3 | 0,045 | 0,025 | 0,230 | 0,560 | 3 | 0,420 | 1,525 | 0,860 | 0,250 | - | - |
| 39 | Barro Branco - Rio Bonito | 652,91 | 6856,45 | 0,320 | 0,320 | 0,440 | 2 | 0,050 | 0,020 | 0,220 | 0,465 | 4 | 0,375 | 1,465 | 0,765 | - | - | - |
| 40 | Barro Branco - Mina 30 | 652,35 | 6869,10 | 0,330 | 0,330 | 0,450 | 3 | 0,080 | 0,020 | 0,210 | 0,590 | 3 | 0,455 | 1,600 | 0,865 | 0,195 | - | - |
| 41 | Próspera - Siderópolis | 650,74 | 6837,22 | 0,420 | 0,420 | 0,500 | 4 | 0,095 | 0,070 | 0,280 | 0,470 | 5 | 0,360 | 1,740 | 0,945 | - | - | - |
| 42 | Próspera - Siderópolis | 651,98 | 6836,44 | 0,410 | 0,390 | 0,330 | - | - | 0,050 | 0,240 | 0,305 | 2 | 0,280 | 1,570 | 0,730 | 0,220 | - | - |
| AC-1 | Amostra Canal - 1 | 654,03 | 6823,87 | 0,405 | 0,405 | 0,470 | 3 | 0,095 | 0,075 | 0,230 | 0,510 | 5 | 0,350 | 1,690 | 0,925 | - | - | - |
| AC-2 | Amostra Canal - 2 | 651,28 | 6829,56 | 0,610 | 0,610 | 0,465 | 6 | 0,100 | 0,075 | 0,260 | 0,560 | 5 | 0,380 | 1,970 | 1,165 | 0,060 | - | - |
| AC-3 | Amostra Canal - 3 | 658,82 | 6848,97 | 0,350 | 0,350 | 0,565 | 4 | 0,125 | 0,015 | 0,220 | 0,670 | 4 | 0,490 | 1,820 | 0,980 | - | - | - |
| AC-4 | Amostra Canal - 4 | 651,56 | 6859,11 | 0,320 | 0,295 | 0,395 | 2 | 0,040 | 0,020 | 0,290 | 0,405 | 3 | 0,330 | 1,430 | 0,685 | 0,260 | - | - |

QUADRO 1

Mapa 08.199/DRM

PROJETO CARVÃO DE SANTA CATARINA

CONVÊNIO DNPM-CPRM

**ESTUDOS DE GEOLOGIA DE SUPERFÍCIE**

CAMADA DE CARVÃO BARRO BRANCO

COMPARAÇÃO DE ANÁLISES DE AMOSTRA DE CANAL BRITADAS A 25,4 mm e 3,175 mm

| LOCAL DE AMOSTRAGEM | BRITAGEM 3,175 mm × 0,074 mm | | | | | | | | | | | | | BRITAGEM 25,4 mm × 0,074 mm | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | DENSIDADE | PERCENTAGEM | | | | PESO TOTAL AMOSTRA CANAL EM Kg | ÁREA DE AMOSTRAGEM $m^2$ | PESO CARVÃO EM $Kg/m^2$ | PERCENTAGEM | | | | PESO CARVÃO $Kg/m^2$ *** | PERCENTAGEM | | | | | | | | | |
| | | PESO | CINZA | FLUTUADO 1,85 | | | | | PESO ** | CINZA | PESO *** | CINZA | | FLUTUADO 1,85 | | CARVÃO HOMOGENEIZADO | | | | | | | |
| | | | | PESO | CINZA | | | | | | | | | PESO | CINZA | CV 18,0 | CV 40,0 | CM 18,0 | CV 40,0 | PESO | CINZA | PESO | CINZA |
| | Coluna 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| C C U | + 1,50 | 22,64 | 13,10 | | | | | | *17,50 | 13,10 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 38,06 | 21,99 | 3.892,256 | 1,0108 | 1.350 | | | * 34,02 | 21,99 | 1.309 | 38,37 | 25,01 | 21,16 | 12,48 | 20,37 | 21,13 | 38,84 | 25,41 | 41,61 | 27,72 |
| SANTANA | 1,50 × 1,85 | 12,42 | 38,20 | | | | | | 16,52 | 31,40 | | | | | | | | | | | | | |
| C B C A | + 1,50 | 17,00 | 13,50 | | | | | | *13,50 | 13,50 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 29,48 | 23,02 | 2.641,399 | 0,8850 | 910 | | | 32,84 | 23,02 | 1.014 | 37,16 | 25,23 | * 23,02 | 16,13 | 18,79 | 28,67 | 39,13 | 27,36 | 43,06 | 30,39 |
| SANGÃO | 1,50 × 1,85 | 12,48 | 36,00 | | | | | | 19,34 | 29,66 | | | | | | | | | | | | | |
| C N M C B B | + 1,50 | 16,37 | 12,20 | | | | | | *13,00 | 12,20 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 27,99 | 23,15 | 3.138,432 | 1,1160 | 787 | | | *28,00 | 23,15 | 787 | 31,93 | 25,41 | 21,35 | 9,35 | 16,77 | 19,20 | 31,20 | 24,94 | 33,97 | 27,65 |
| LAURO MÜLLER | 1,50 × 1,85 | 11,62 | 38,60 | | | | | | 15,00 | 32,64 | | | | | | | | | | | | | |
| C. CRICIUMA | + 1,50 | 19,90 | 14,50 | | | | | | *14,50 | 14,50 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 34,63 | 23,51 | 3.676,740 | 1,050 | 1.212 | | | *37,00 | 23,51 | 1.295 | 33,32 | 24,77 | 23,33 | 21,18 | 12,31 | 34,61 | 44,48 | 28,73 | 49,52 | 32,43 |
| RIO MAINA | 1,50 × 1,85 | 14,73 | 38,70 | | | | | | 22,50 | 29,31 | | | | | | | | | | | | | |

TABELA CONSTRUÍDA A PARTIR DOS DADOS FORNECIDOS PELAS ANÁLISES DE CARVÃO EXECUTADAS PELO LAVADOR DE CAPIVARI S.A.

NOTAS: (*) Dados obtidos das curvas de lavabilidade.

(**) Carvão com mesmo teor de cinza, do flutuado em 1,50 na britagem 3,175 mm.

(***) Carvão com mesmo teor de cinza, do flutuado em 1,85 na britagem 3,175 mm.

TABELA 1

| | DENSIDADE | −1,30 | | | | 1,30 x 1,35 | | | | 1,35 x 1,40 | | | | 1,40 x 1,45 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | GRANULOMETRIA (em mm) | MASSA | % | CZ | S | MASSA | % | CZ | S | MASSA | % | CZ | S | MASSA | % | CZ | S |
| FORRO | 25.4 X 12.7 | 0,998 | 0,54 | 6,5 | 1,41 | 5,101 | 2,77 | 10,7 | 1,37 | 6,428 | 3,49 | 16,3 | 1,72 | 6,379 | 3,46 | 21,0 | 2,61 |
| | 12.7 X 0,589 | 9,632 | 5,22 | 3,9 | 1,38 | 7,665 | 4,16 | 11,3 | 1,40 | 9,138 | 4,95 | 17,4 | 1,76 | 5,313 | 2,88 | 21,0 | 2,13 |
| | 25,4 X 0,589 | - | 5,76 | 4,1 | 1,38 | - | 6,93 | 11,1 | 1,39 | - | 8,44 | 16,9 | 1,74 | - | 6,34 | 21,0 | 2,39 |
| | 0,589 X 0,074 | 2,814 | 1,53 | 3,0 | 1,27 | 0,934 | 0,51 | 9,2 | 1,35 | 0,687 | 0,37 | 14,4 | 1,41 | 0,521 | 0,28 | 18,8 | 1,44 |
| | 25,4 X 0,074 | - | 7,29 | 3,9 | 1,36 | - | 7,44 | 10,9 | 1,39 | - | 8,81 | 16,8 | 1,73 | - | 6,62 | 20,9 | 2,35 |
| | 0,074 X 0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUADRAÇÃO (INCLUSIVE CORINGA E SILTITO BARRO BRANCO) | 25,4 X 12,7 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,036 | 0,02 | 21,4 | 2,83 |
| | 12,7 X 0,589 | 0,403 | 0,24 | 5,1 | 1,54 | 0,324 | 0,20 | 10,0 | 2,32 | 0,354 | 0,21 | 16,1 | 2,85 | 0,356 | 0,21 | 20,3 | 2,90 |
| | 25,4 X 0,589 | - | 0,24 | 5,1 | 1,54 | - | 0,20 | 10,0 | 2,32 | - | 0,21 | 16,1 | 2,85 | - | 0,23 | 20,4 | 2,89 |
| | 0,589 X 0,074 | 0,370 | 0,22 | 3,5 | 1,32 | 0,262 | 0,16 | 8,5 | 1,67 | 0,167 | 0,10 | 13,8 | 1,98 | 0,120 | 0,07 | 18,8 | 2,21 |
| | 25,4 X 0,074 | - | 0,46 | 4,3 | 1,43 | - | 0,36 | 9,3 | 2,03 | - | 0,31 | 15,4 | 2,57 | - | 0,30 | 20,0 | 2,73 |
| | 0,074 X 0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BANCO | 25,4 X 12,7 | 0,358 | 0,20 | 6,0 | 1,62 | 2,365 | 1,31 | 11,1 | 1,74 | 6,840 | 3,80 | 15,7 | 1,83 | 7,715 | 4,28 | 20,5 | 1,98 |
| | 12,7 X 0,589 | 7,449 | 4,14 | 3,5 | 1,43 | 5,575 | 3,09 | 9,8 | 1,63 | 6,398 | 3,55 | 16,2 | 1,61 | 6,007 | 3,33 | 19,8 | 1,61 |
| | 25,4 X 0,589 | - | 4,34 | 3,6 | 1,44 | - | 4,40 | 10,2 | 1,66 | - | 7,35 | 15,9 | 1,72 | - | 7,61 | 20,2 | 1,82 |
| | 0,589 X 0,074 | 2,529 | 1,40 | 3,1 | 1,32 | 0,717 | 0,40 | 8,5 | 1,44 | 0,579 | 0,32 | 14,8 | 1,51 | 0,389 | 0,22 | 18,5 | 1,40 |
| | 25,4 X 0,074 | - | 5,74 | 3,5 | 1,41 | - | 4,80 | 10,0 | 1,64 | - | 7,67 | 15,9 | 1,71 | - | 7,83 | 20,1 | 1,81 |
| | 0,074 X 0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FORRO + BANCO + QUADRAÇÃO (INCLUSIVE CORINGA E SILTITO BARRO BRANCO) | 25,4 X 12,7 | - | 0,16 | 6,3 | 1,50 | - | 0,91 | 10,9 | 1,53 | - | 1,80 | 15,9 | 1,79 | - | 1,95 | 20,7 | 2,19 |
| | 12,7 X 0,589 | - | 2,35 | 3,7 | 1,41 | - | 1,81 | 10,5 | 1,57 | - | 2,10 | 16,7 | 1,74 | - | 1,65 | 20,2 | 1,86 |
| | 25,4 X 0,589 | - | 2,51 | 3,9 | 1,42 | - | 2,72 | 10,6 | 1,56 | - | 3,90 | 16,3 | 1,76 | - | 3,60 | 20,5 | 2,04 |
| | 0,589 X 0,074 | - | 0,82 | 3,1 | 1,30 | - | 0,30 | 8,7 | 1,46 | - | 0,22 | 14,2 | 1,57 | - | 0,15 | 18,7 | 1,60 |
| | 25,4 X 0,074 | - | 3,33 | 3,7 | 1,39 | - | 3,02 | 10,4 | 1,55 | - | 4,12 | 16,2 | 1,74 | - | 3,75 | 20,4 | 2,02 |
| | 0,074 X 0 | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | DENSIDADE | 1,45 x 1,50 | | | | 1,50 x 1,65 | | | | 1,65 x 1,85 | | | | 1,85 x 2,20 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | GRANULOMETRIA (em mm) | MASSA | % | CZ | S | MASSA | % | CZ | S | MASSA | % | CZ | S | MASSA | % | CZ | S |
| FORRO | 25.4 X 12.7 | 7,107 | 3,86 | 25,4 | 2,92 | 9,700 | 5,26 | 33,1 | 3,00 | 6,645 | 3,60 | 43,5 | - | 11,272 | 6,11 | 59,2 | - |
| | 12.7 X 0,589 | 6,675 | 3,62 | 27,7 | 2,80 | 6,024 | 3,27 | 33,4 | 2,43 | 5,584 | 3,03 | 43,5 | - | 11,858 | 6,43 | 60,3 | - |
| | 25,4 X 0,589 | - | 7,48 | 26,5 | 2,86 | - | 8,53 | 33,2 | 2,78 | - | 6,63 | 43,5 | - | - | 12,54 | 59,8 | - |
| | 0,589 X 0,074 | 0,521 | 0,28 | 25,6 | 1,57 | 0,752 | 0,41 | 31,3 | 1,64 | 0,627 | 0,34 | 46,5 | - | 0,821 | 0,45 | 63,7 | - |
| | 25,4 X 0,074 | - | 7,76 | 26,5 | 2,82 | - | 8,94 | 33,1 | 2,73 | - | 6,97 | 43,6 | - | - | 12,99 | 59,9 | - |
| | 0,074 X 0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUADRAÇÃO (INCLUSIVE CORINGA E SILTITO BARRO BRANCO) | 25,4 X 12,7 | 0,082 | 0,05 | 25,9 | 2,89 | 0,917 | 0,55 | 37,5 | 2,49 | 2,997 | 1,79 | 47,3 | - | 8,023 | 4,80 | 67,0 | - |
| | 12,7 X 0,589 | 0,515 | 0,31 | 25,1 | 2,91 | 2,099 | 1,26 | 34,4 | 2,55 | 3,361 | 2,01 | 48,4 | - | 9,638 | 5,76 | 64,2 | - |
| | 25,4 X 0,589 | - | 0,36 | 25,2 | 2,91 | - | 1,81 | 35,3 | 2,53 | - | 3,80 | 47,9 | - | - | 10,56 | 65,5 | - |
| | 0,589 X 0,074 | 0,104 | 0,06 | 23,7 | 2,35 | 0,316 | 0,19 | 30,3 | 2,25 | 0,382 | 0,23 | 46,1 | - | 0,793 | 0,47 | 63,9 | - |
| | 25,4 X 0,074 | - | 0,42 | 25,0 | 2,83 | - | 2,00 | 34,8 | 2,50 | - | 4,03 | 47,8 | - | - | 11,03 | 65,4 | - |
| | 0,074 X 0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BANCO | 25,4 X 12,7 | 10,520 | 5,84 | 24,6 | 2,46 | 15,220 | 8,45 | 32,9 | 2,93 | 8,177 | 4,54 | 44,3 | - | 11,571 | 6,42 | 59,8 | - |
| | 12,7 X 0,589 | 6,594 | 3,66 | 25,1 | 1,68 | 11,564 | 6,42 | 33,2 | 2,65 | 5,239 | 2,91 | 45,2 | - | 9,143 | 5,08 | 60,9 | - |
| | 25,4 X 0,589 | - | 9,50 | 24,8 | 2,16 | - | 14,87 | 33,0 | 2,81 | - | 7,45 | 44,7 | - | - | 11,50 | 60,3 | - |
| | 0,589 X 0,074 | 0,450 | 0,25 | 24,7 | 1,45 | 0,928 | 0,52 | 31,7 | 1,45 | 0,759 | 0,42 | 45,9 | - | 0,720 | 0,40 | 62,7 | - |
| | 25,4 X 0,074 | - | 9,75 | 24,8 | 2,14 | - | 15,39 | 33,0 | 2,76 | - | 7,87 | 44,7 | - | - | 11,90 | 60,4 | - |
| | 0,074 X 0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FORRO + BANCO + QUADRAÇÃO (INCLUSIVE CORINGA E SILTITO BARRO BRANCO) | 25,4 X 12,7 | - | 2,52 | 24,8 | 2,59 | - | 3,82 | 33,3 | 2,92 | - | 2,96 | 45,4 | - | - | 5,53 | 62,9 | - |
| | 12,7 X 0,589 | - | 1,94 | 26,0 | 2,16 | - | 3,20 | 33,5 | 2,59 | - | 2,47 | 46,2 | - | - | 5,68 | 62,5 | - |
| | 25,4 X 0,589 | - | 4,46 | 25,3 | 2,40 | - | 7,02 | 33,4 | 2,77 | - | 5,43 | 45,8 | - | - | 11,21 | 62,7 | - |
| | 0,589 X 0,074 | - | 0,16 | 25,0 | 1,65 | - | 0,33 | 31,3 | 1,73 | - | 0,31 | 46,1 | - | - | 0,45 | 63,6 | - |
| | 25,4 X 0,074 | - | 4,62 | 25,3 | 2,38 | - | 7,35 | 33,3 | 2,72 | - | 5,74 | 45,8 | - | - | 11,66 | 62,7 | - |
| | 0,074 X 0 | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | DENSIDADE | 2,20 x 2,80 | | | | +280 | | | | FRAÇÃO GRANULOMÉTRICA | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | GRANULOMETRIA (em mm) | MASSA | % | CZ | S | MASSA | % | CZ | S | MASSA | % | CZ | S |
| FORRO | 25.4 X 12.7 | 16,985 | 9,21 | 80,0 | - | 16,762 | 9,09 | 64,8 | 36,12 | 87,377 | 47,39 | 48,1 | - |
| | 12.7 X 0,589 | 14,198 | 7,70 | 82,8 | - | 8,625 | 4,68 | 65,5 | 36,60 | 84,712 | 45,94 | 41,1 | - |
| | 25,4 X 0,589 | - | 16,91 | 81,3 | - | - | 13,77 | 65,0 | 36,28 | 172,089 | 93,33 | 44,7 | - |
| | 0,589 X 0,074 | 1,657 | 0,90 | 72,5 | - | 0,837 | 0,45 | 67,9 | 38,04 | 10,171 | 5,52 | 32,6 | - |
| | 25,4 X 0,074 | - | 17,81 | 80,8 | - | - | 14,22 | 65,1 | 36,34 | 182,260 | 98,85 | 44,0 | - |
| | 0,074 X 0 | | | | | | | | | 2,129 | 1,15 | 39,4 | - |
| | | | | | | | | | | 184,389 | 100,00 | 43,9 | - |
| QUADRAÇÃO (INCLUSIVE CORINGA E SILTITO BARRO BRANCO) | 25,4 X 12,7 | 49,795 | 29,78 | 87,9 | - | 1,193 | 0,71 | 64,9 | 41,28 | 63,043 | 37,70 | 82,0 | - |
| | 12,7 X 0,589 | 75,095 | 44,90 | 87,3 | - | 1,056 | 0,63 | 67,0 | 34,22 | 93,201 | 55,73 | 80,6 | - |
| | 25,4 X 0,589 | - | 74,68 | 87,5 | - | - | 1,34 | 65,9 | 37,96 | 156,244 | 93,43 | 81,1 | - |
| | 0,589 X 0,074 | 6,016 | 3,60 | 86,2 | - | 0,221 | 0,13 | 76,0 | 21,71 | 8,751 | 5,23 | 71,3 | - |
| | 25,4 X 0,074 | - | 78,28 | 87,4 | - | - | 1,47 | 66,8 | 36,52 | 164,995 | 98,66 | 80,6 | - |
| | 0,074 X 0 | | | | | | | | | 2,249 | 1,34 | 73,5 | - |
| | | | | | | | | | | 167,244 | 100,00 | 80,5 | - |
| BANCO | 25,4 X 12,7 | 12,171 | 6,76 | 69,4 | - | 14,717 | 8,17 | 59,2 | 39,38 | 89,654 | 49,77 | 42,6 | - |
| | 12,7 X 0,589 | 13,220 | 7,34 | 73,3 | - | 8,278 | 4,60 | 60,1 | 40,81 | 79,467 | 44,12 | 39,2 | - |
| | 25,4 X 0,589 | - | 14,10 | 71,4 | - | - | 12,77 | 59,5 | 39,90 | 169,121 | 93,89 | 41,0 | - |
| | 0,589 X 0,074 | 0,986 | 0,55 | 79,2 | - | 0,891 | 0,49 | 64,0 | 42,60 | 8,948 | 4,97 | 31,9 | - |
| | 25,4 X 0,074 | - | 14,65 | 71,7 | - | - | 13,26 | 59,7 | 40,03 | 178,069 | 98,86 | 40,5 | - |
| | 0,074 X 0 | | | | | | | | | 2,052 | 1,14 | 37,5 | - |
| | | | | | | | | | | 180,121 | 100,00 | 40,5 | - |
| FORRO + BANCO + QUADRAÇÃO (INCLUSIVE CORINGA E SILTITO BARRO BRANCO) | 25,4 X 12,7 | - | 18,98 | 85,2 | - | - | 4,53 | 61,9 | 38,31 | - | 43,16 | 61,4 | - |
| | 12,7 X 0,589 | - | 26,60 | 85,7 | - | - | 2,59 | 62,7 | 38,52 | - | 50,39 | 62,8 | - |
| | 25,4 X 0,589 | - | 45,58 | 85,5 | - | - | 7,12 | 62,2 | 38,39 | - | 93,55 | 62,2 | - |
| | 0,589 X 0,074 | - | 2,17 | 84,7 | - | - | 0,30 | 67,4 | 36,52 | - | 5,21 | 52,3 | - |
| | 25,4 X 0,074 | - | 47,75 | 85,5 | - | - | 7,42 | 62,4 | 38,31 | - | 98,76 | 61,6 | - |
| | 0,074 X 0 | | | | | | | | | | 1,24 | 57,8 | - |
| | | | | | | | | | | | 100,00 | 61,6 | - |

| CARVÃO INICIAL | FORRO | QUADRAÇÃO | BANCO | FORRO + QUADRAÇÃO + BANCO |
|---|---|---|---|---|
| AMOSTRA COLETADA | 580,953 Kg | 1.604,652 Kg | 952,827 Kg | 3.138,432 Kg |
| AMOSTRA REDUZIDA | 185,100 Kg | 168,100 Kg | 181,100 Kg | |
| AMOSTRA RESULTANTE | 184,389 Kg | 167,244 Kg | 180,121 Kg | |
| PERDAS EM ENSAIO | 0,711 Kg | 0,856 Kg | 0,979 Kg | |

632+369

COMPOSIÇÃO

| CARVÃO INICIAL | FORRO | QUADRAÇÃO | BANCO | FORRO + QUADRAÇÃO + BANCO |
|---|---|---|---|---|
| GRANULOMÉTRIA | 25,4 X 0 (BRIT) | 25,4 X 0 (BRIT) | 25,4 X 0 (BRIT) | 25,4 X 0 (BRIT) |
| TEOR EM ENXOFRE | 9,83 % | 1,46 % | 9,36 % | 5,41 % |
| TEOR EM CINZAS MEDIDO | 44,5 % | 80,3 % | 41,2 % | 61,8 % |
| TEOR EM CINZAS CALCULADO | 43,9 % | 80,5 % | 40,5 % | 61,6 % |

Desenho Barbeiro

AMOSTRA DE CANAL

**CIA. N.M.C. BARRO BRANCO.**
**CRUZ. DA GAL. TR5 COM A GAL.**
**MESTRA ÁLVARO CATÃO - MINA 3B (ROCINHA)**

SECÇÃO DA AMOSTRA - 279 cm x 40 cm
ALTURA DA AMOSTRA - 143 cm
FORRO, QUADRAÇÃO, BANCO

ENSAIO REALIZADO NO LAVADOR DE CAPIVARI S/A.

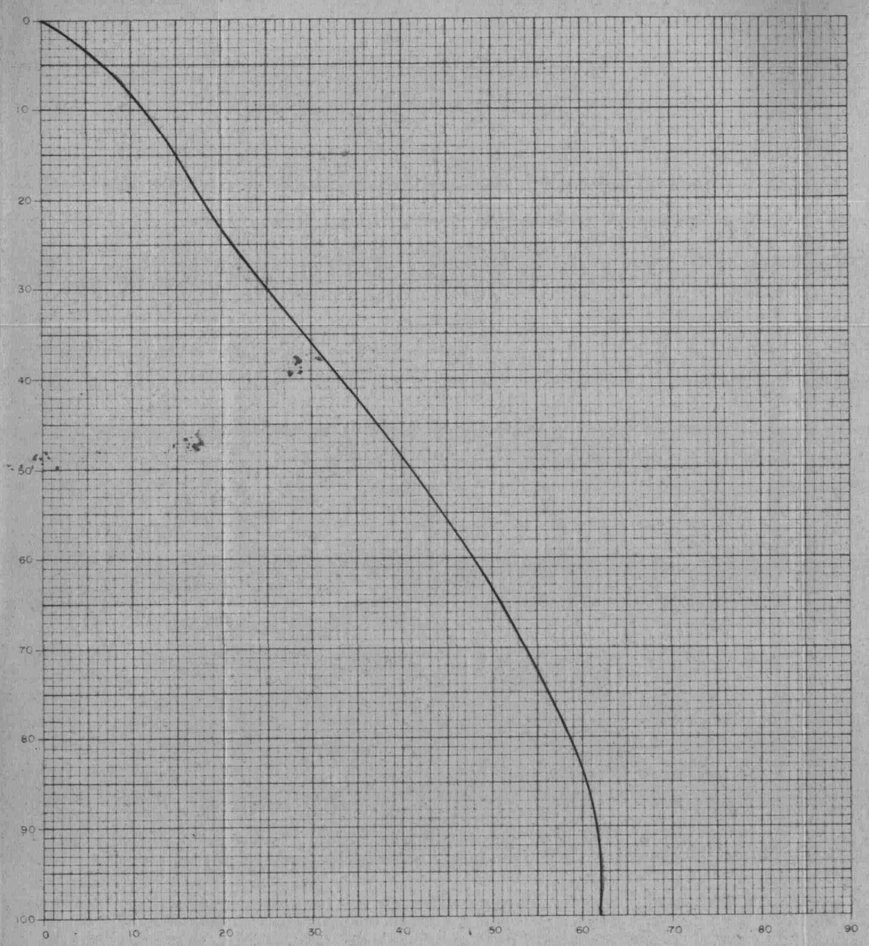
**TABELA - 2**

C.P.R.M.
AGÊNCIA PORTO ALEGRE

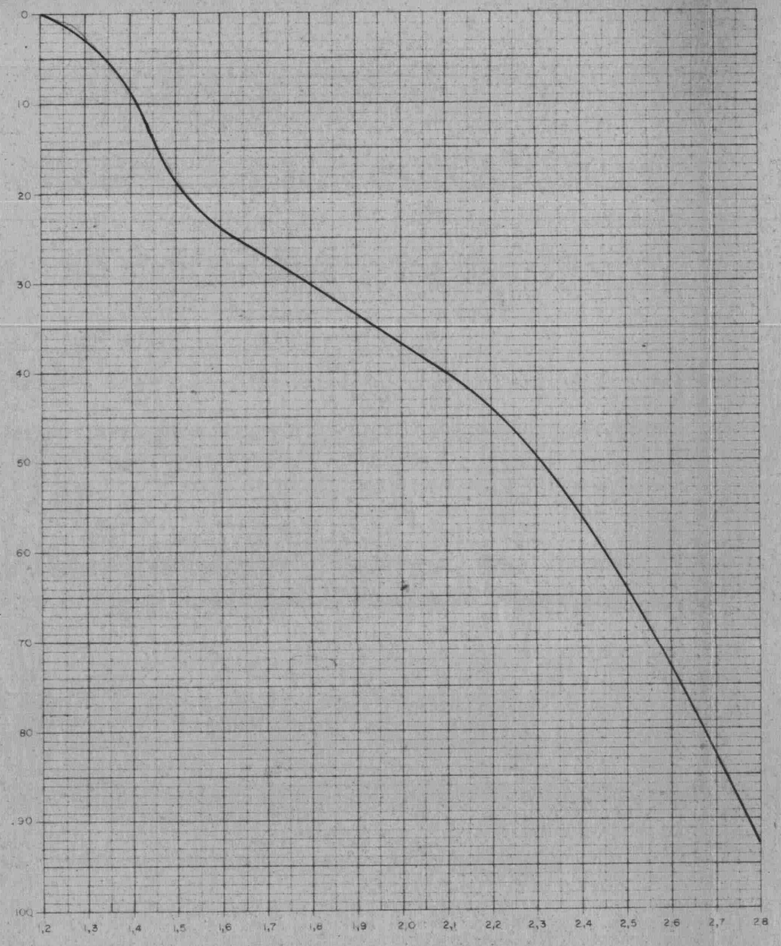
ORIGINAL ASSINADO POR
Químico do Laboratório
DATA 08/02/72

Map 08 312 DRM

## CURVAS EM FUNÇÃO DO TEOR EM CINZAS




## CURVAS EM FUNÇÃO DA DENSIDADE E RELAÇÃO TEOR EM CINZAS - DENSIDADE




## CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS DAS CURVAS DE LAVABILIDADE

| DENSIDADE do LÍQUIDO | MASSA da FRAÇÃO | P MASSA (PARA 100) | C TEOR em CINZAS | S TEOR em ENXOFRE | P x C | PRODUTOS FLUTUADOS ↓ ΣPC | FLUTUADO (para 100) ΣP | TEOR em CINZAS ΣPC / ΣP | TEOR em ENXOFRE ΣPS / ΣP |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | - | - | - | - |
| | 2,51 | 2,7 | 3,9 | 1,42 | 10,53 | | | | |
| 1,30 | | | | | | 10,53 | 2,7 | 3,9 | 1,42 |
| | 2,72 | 2,9 | 10,6 | 1,56 | 30,74 | | | | |
| 1,35 | | | | | | 41,27 | 5,6 | 7,4 | 1,49 |
| | 3,90 | 4,2 | 16,3 | 1,76 | 68,46 | | | | |
| 1,40 | | | | | | 109,73 | 9,8 | 11,2 | 1,61 |
| | 3,60 | 3,8 | 20,5 | 2,04 | 77,90 | | | | |
| 1,45 | | | | | | 187,63 | 13,6 | 13,8 | 1,73 |
| | 4,46 | 4,8 | 25,3 | 2,40 | 121,44 | | | | |
| 1,50 | | | | | | 309,07 | 18,4 | 16,8 | 1,90 |
| | 7,02 | 7,5 | 33,4 | 2,77 | 250,50 | | | | |
| 1,65 | | | | | | 559,57 | 25,9 | 21,6 | 2,15 |
| | 5,43 | 5,8 | 45,8 | - | 265,64 | | | | |
| 1,85 | | | | | | 825,21 | 31,7 | 26,0 | - |
| | 11,21 | 12,0 | 62,7 | - | 752,40 | | | | |
| 2,20 | | | | | | 1.577,61 | 43,7 | 36,1 | - |
| | 45,58 | 48,7 | 85,5 | - | 4.163,85 | | | | |
| 2,80 | | | | | | 5.741,46 | 92,4 | 62,1 | - |
| | 7,12 | 7,6 | 62,2 | 38,39 | 472,72 | | | | |
| | | | | | | 6.214,18 | 100,0 | 62,1 | - |

## CARVÃO INICIAL

AMOSTRA COLETADA 3.138,432 Kg

AMOSTRA REDUZIDA

AMOSTRA RESULTANTE

PERDAS EM ENSAIO

568x304

COMPOSIÇÃO

GRANULAÇÃO 25,4 X 0 (BRITADO)

TEOR EM ENXOFRE 5,41 %

TEOR EM CINZAS MEDIDO 61,8 %

TEOR EM CINZAS CALCULADO 62,1 %

GRAN. EM ESTUDO 25,4 X 0,589

% DA AMOSTRA RESULTANTE 93,55

0,589 X 0

%. 6,45

Cz. 53,4 %

S. -

Desenho Barbereno

CURVAS DE LAVABILIDADE

CIA. N.M.C. BARRO BRANCO.
CRUZ. DA GAL. TR5 COM A GAL.
MESTRA ALVARO CATÃO - MINA 3B (ROCINHA)

FORRO + QUADRAÇÃO + BANCO

ENSAIO REALIZADO NO LAVADOR DE CAPIVARI S/A
TUBARÃO - SC

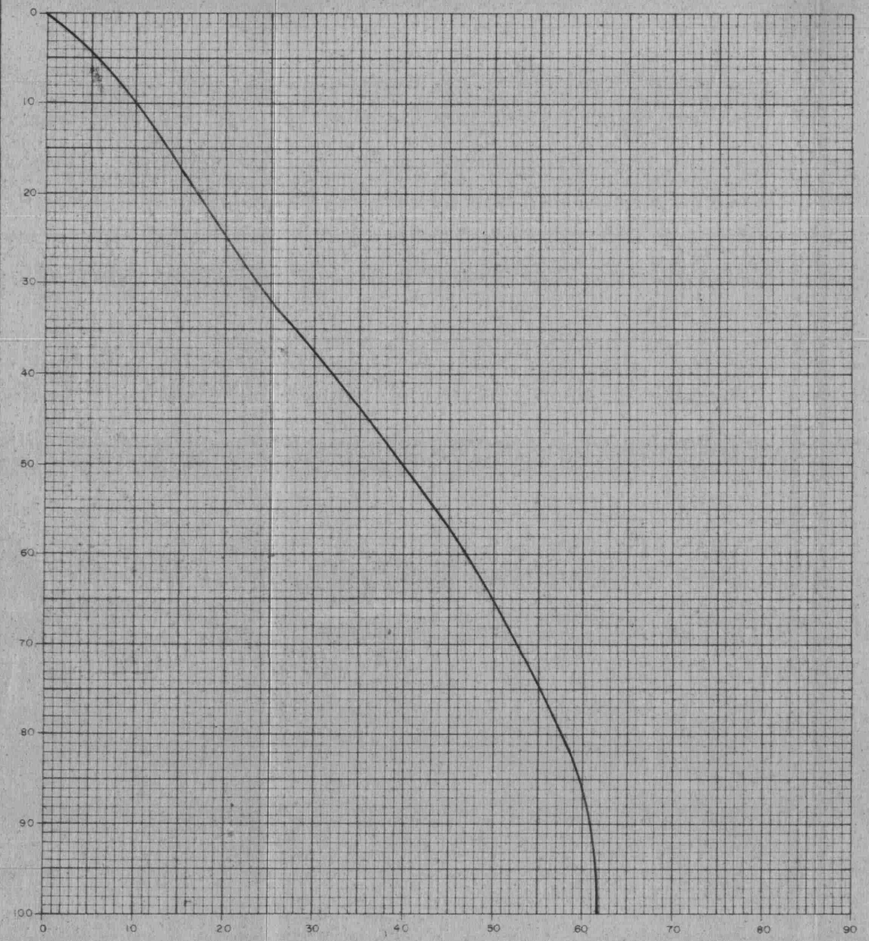
TABELA - 3

C.P.R.M.
AGÊNCIA PORTO ALEGRE

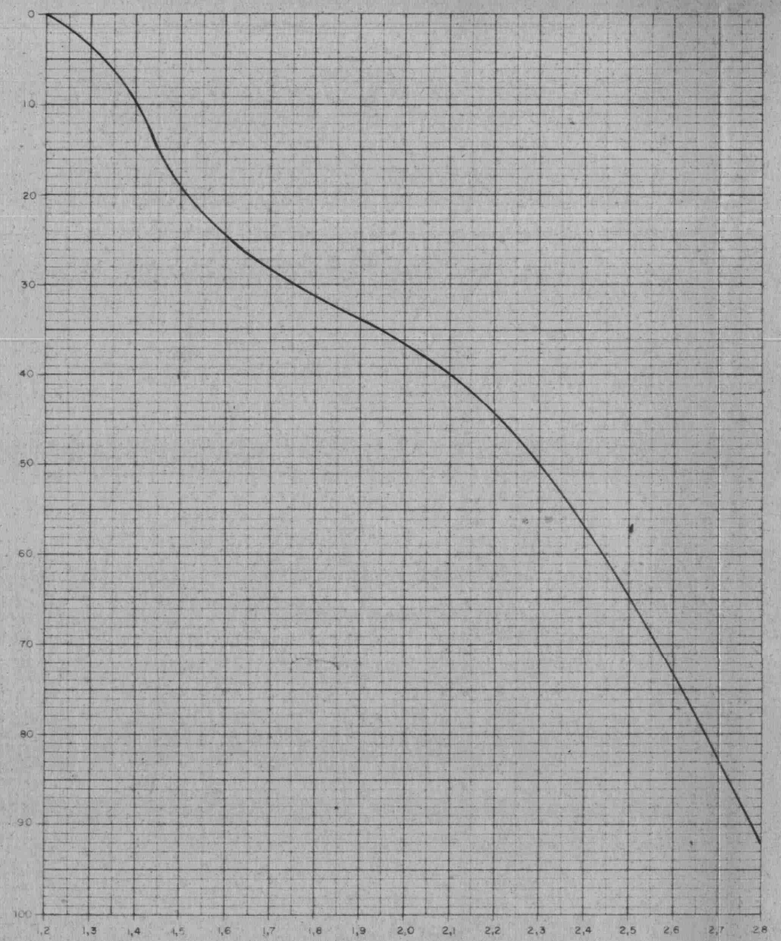
ORIGINAL ASSINADO POR
Hedio Orlando de Assis Correa
QUÍMICO DO LABORATÓRIO DE CAPIVARI
DATA 05/02/72

Mdp. 08.313 DRM

## CURVAS EM FUNÇÃO DO TEOR EM CINZAS




## CURVAS EM FUNÇÃO DA DENSIDADE E RELAÇÃO TEOR EM CINZAS - DENSIDADE




## CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS DAS CURVAS DE LAVABILIDADE

| DENSIDADE do LÍQUIDO | MASSA da FRAÇÃO | P MASSA (PARA 100) | C TEOR em CINZAS | S TEOR em ENXOFRE | P x C | PRODUTOS FLUTUADOS ΣPC | FLUTUADO (para 100) ΣP | TEOR em CINZAS ΣPC / ΣP | TEOR em ENXOFRE ΣPS / ΣP |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | - | - | - | - |
| | 3,33 | 3,4 | 3,7 | 1,39 | 12,58 | | | | |
| 1,30 | | | | | | 12,58 | 3,4 | 3,7 | 1,39 |
| | 3,02 | 3,1 | 10,4 | 1,55 | 32,24 | | | | |
| 1,35 | | | | | | 44,82 | 6,5 | 6,9 | 1,47 |
| | 4,12 | 4,2 | 16,2 | 1,74 | 68,04 | | | | |
| 1,40 | | | | | | 112,86 | 10,7 | 10,5 | 1,57 |
| | 3,75 | 3,8 | 20,4 | 2,02 | 77,52 | | | | |
| 1,45 | | | | | | 190,38 | 14,5 | 13,1 | 1,69 |
| | 4,62 | 4,7 | 25,3 | 2,38 | 118,91 | | | | |
| 1,50 | | | | | | 309,29 | 19,2 | 16,1 | 1,86 |
| | 7,35 | 7,4 | 33,3 | 2,72 | 246,42 | | | | |
| 1,65 | | | | | | 555,71 | 26,6 | 20,9 | 2,67 |
| | 5,74 | 5,8 | 45,8 | - | 265,64 | | | | |
| 1,85 | | | | | | 821,35 | 32,4 | 25,4 | - |
| | 11,66 | 11,8 | 62,7 | - | 739,86 | | | | |
| 2,20 | | | | | | 1.561,21 | 44,2 | 35,3 | - |
| | 47,75 | 48,3 | 85,5 | - | 4.129,65 | | | | |
| 2,80 | | | | | | 5.690,86 | 92,5 | 61,5 | - |
| | 7,42 | 7,5 | 62,4 | 38,31 | 468,00 | | | | |
| | | | | | | 6.158,86 | 100,0 | 61,6 | - |

## CARVÃO INICIAL

AMOSTRA COLETADA: 3.138,432 Kg

AMOSTRA REDUZIDA:

AMOSTRA RESULTANTE:

PERDAS EM ENSAIO:

COMPOSIÇÃO

GRANULAÇÃO: 25,4 X 0 (BRITADO)

TEOR EM ENXOFRE: 5,41 %

TEOR EM CINZAS MEDIDO: 61,8 %

TEOR EM CINZAS CALCULADO: 61,6 %

568x304

GRÃ EM ESTUDO: 25,4 X 0,074

% DA AMOSTRA RESULTANTE 98,76

0,074 X 0

%: 1,24

Cz: 57,8 %

S: -

Desenho Barbarena

CURVAS DE LAVABILIDADE

CIA. N.M.C. BARRO BRANCO.
CRUZ. DA GAL. TR5 COM A GAL.
MESTRA ALVARO CATÃO - MINA 3B (ROCINHA)

FORRO + QUADRAÇÃO + BANCO
ENSAIO REALIZADO NO LAVADOR DE CAPIVARI S/A
TUBARÃO - SC
TABELA - 4

C.P.R.M.
AGÊNCIA PORTO ALEGRE

ORIGINAL ASSINADO POR
Hélio Orlando de Assis Correa
QUÍMICO DO LABORATÓRIO DE CAPIVARI
DATA: 05/02/72

Map. 08.314/DRM

| BRITAGEM (em mm) | DENSIDADE | PERCENTAGENS | | | | F.S.I. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PESO | CINZAS | ENXOFRE | MAT. VOLATEIS | |
| 25,4 X 0,074 | - 1,50 | 18,84 | 16,1 | 1,86 | 36,2 | - |
| | 1,50 X 1,85 | 13,09 | 38,8 | - | - | - |
| | + 1,85 | 66,83 | 79,0 | - | - | - |
| | 0,074 X 0 | 1,24 | 57,8 | - | - | - |
| | TOTAL | 100,00 | 61,6 | - | - | - |
| 3,175 X 0,074 | - 1,50 | 16,37 | 12,2 | 1,39 | 33,8 | 7,5 |
| | 1,50 X 1,85 | 11,62 | 38,6 | 1,46 | - | - |
| | + 1,85 | 61,22 | 80,6 | 7,17 | - | - |
| | 0,074 X 0 | 10,79 | 57,7 | 4,04 | - | - |
| | TOTAL | 100,00 | 62,1 | 5,22 | - | - |

PESO ESPECÍFICO DA FRAÇÃO BRITADA A 3,175 mm

CAMADA TOTAL.

FLUTUADO EM 1,85.

DESENHO. BARBERENA

RESUMO DO ENSAIO DE LABORATÓRIO
NA BRITAGEM 25,4mm e 3,175 mm

CIA. N.M.C. BARRO BRANCO.
CRUZ. DA GAL. TR5 COM A GAL.
MESTRA ALVARO CATÃO - MINA 3B (ROCINHA)

ENSAIO REALIZADO NO LAVADOR DE CAPIVARI S/A.
TUBARÃO — SC
TABELA - 5

C.P.R.M.
AGÊNCIA PORTO ALEGRE

ORIGINAL ASSINADO POR:
Hédio Orlando de Assis Correa
QUÍMICO DO LABORATÓRIO DE CAPIVARI
DATA 05/02/72

| DENSIDADE | GRANULOMETRIA (em mm) | −1,30 MASSA | −1,30 % | −1,30 CZ | −1,30 S | 1,30 x 1,35 MASSA | 1,30 x 1,35 % | 1,30 x 1,35 CZ | 1,30 x 1,35 S | 1,35 x 1,40 MASSA | 1,35 x 1,40 % | 1,35 x 1,40 CZ | 1,35 x 1,40 S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FORRO | 25,4 X 12,7 | 0,320 | 0,19 | 6,2 | 1,79 | 2,102 | 1,26 | 11,0 | 1,97 | 7,596 | 4,55 | 15,9 | 2,71 |
| | 12,7 X 0,589 | 6,832 | 4,10 | 4,5 | 1,65 | 5,852 | 3,51 | 10,9 | 1,78 | 5,909 | 3,01 | 16,4 | 2,13 |
| | 25,4 X 0,589 | 7,152 | 4,29 | 4,6 | 1,66 | 7,954 | 4,77 | 10,9 | 1,83 | 12,605 | 7,56 | 16,1 | 2,48 |
| | 0,589 X 0,074 | 2,179 | 1,31 | 3,1 | 1,36 | 0,719 | 0,43 | 10,4 | 1,59 | 0,409 | 0,25 | 13,9 | 1,68 |
| | 25,4 X 0,074 | 9,331 | 5,60 | 4,2 | 1,59 | 8,673 | 5,20 | 10,9 | 1,81 | 13,014 | 7,81 | 16,0 | 2,45 |
| | 0,074 X 0 | | | | | | | | | | | | |
| QUADRAÇÃO (INCLUSIVE CORINGA E SILTITO BARRO BRANCO) | 25,4 X 12,7 | - | - | - | - | 0,140 | 0,08 | 11,2 | 1,72 | 0,219 | 0,13 | 16,2 | 2,92 |
| | 12,7 X 0,589 | 1,446 | 0,88 | 4,9 | 1,81 | 1,403 | 0,85 | 10,5 | 2,67 | 1,350 | 0,82 | 15,3 | 3,06 |
| | 25,4 X 0,589 | - | 0,88 | 4,9 | 1,81 | - | 0,93 | 10,6 | 2,59 | - | 0,95 | 15,4 | 3,04 |
| | 0,589 X 0,074 | 1,139 | 0,69 | 4,1 | 1,53 | 0,491 | 0,30 | 9,6 | 1,87 | 0,282 | 0,17 | 14,7 | 2,22 |
| | 25,4 X 0,074 | - | 1,57 | 4,5 | 1,69 | - | 1,23 | 10,3 | 2,41 | - | 1,12 | 15,3 | 2,92 |
| | 0,074 X 0 | | | | | | | | | | | | |
| BANCO | 25,4 X 12,7 | 0,505 | 0,28 | 6,9 | 1,65 | 4,651 | 2,59 | 12,3 | 1,53 | 8,821 | 4,92 | 17,0 | 1,63 |
| | 12,7 X 0,589 | 9,896 | 5,52 | 3,8 | 1,50 | 7,604 | 4,24 | 11,9 | 1,58 | 7,966 | 4,44 | 16,2 | 1,64 |
| | 25,4 X 0,589 | - | 5,80 | 3,9 | 1,51 | - | 6,83 | 12,1 | 1,56 | - | 9,36 | 16,6 | 1,63 |
| | 0,589 X 0,074 | 3,655 | 2,04 | 2,5 | 1,39 | 0,821 | 0,46 | 9,9 | 1,52 | 0,534 | 0,30 | 14,5 | 1,57 |
| | 25,4 X 0,074 | - | 7,84 | 3,6 | 1,48 | - | 7,29 | 11,9 | 1,56 | - | 9,66 | 16,6 | 1,63 |
| | 0,074 X 0 | | | | | | | | | | | | |
| FORRO + BANCO + QUADRAÇÃO (INCLUSIVE CORINGA E SILTITO BARRO BRANCO) | 25,4 X 12,7 | - | 0,12 | 6,7 | 1,73 | - | 1,08 | 12,0 | 1,58 | - | 2,45 | 16,9 | 2,09 |
| | 12,7 X 0,589 | - | 2,92 | 4,6 | 1,59 | - | 2,40 | 11,4 | 1,83 | - | 2,35 | 16,1 | 2,01 |
| | 25,4 X 0,589 | - | 3,04 | 4,7 | 1,60 | - | 3,48 | 11,6 | 1,75 | - | 4,80 | 16,5 | 2,05 |
| | 0,589 X 0,074 | - | 1,22 | 3,1 | 1,42 | - | 0,37 | 10,0 | 1,68 | - | 0,29 | 14,4 | 1,84 |
| | 25,4 X 0,074 | - | 4,26 | 4,2 | 1,54 | - | 3,85 | 11,4 | 1,75 | - | 5,02 | 16,4 | 2,04 |
| | 0,074 X 0 | | | | | | | | | | | | |

| DENSIDADE | GRANULOMETRIA (em mm) | 1,40 x 1,45 MASSA | 1,40 x 1,45 % | 1,40 x 1,45 CZ | 1,40 x 1,45 S | 1,45 x 1,50 MASSA | 1,45 x 1,50 % | 1,45 x 1,50 CZ | 1,45 x 1,50 S | 1,50 x 1,65 MASSA | 1,50 x 1,65 % | 1,50 x 1,65 CZ | 1,50 x 1,65 S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FORRO | 25,4 X 12,7 | 8,038 | 4,82 | 20,0 | 3,22 | 9,827 | 5,89 | 22,8 | 4,12 | 18,700 | 11,22 | 29,9 | 4,26 |
| | 12,7 X 0,589 | 5,901 | 3,54 | 19,6 | 2,62 | 8,280 | 4,97 | 26,0 | 3,93 | 10,500 | 6,30 | 32,1 | 3,80 |
| | 25,4 X 0,589 | 13,939 | 8,36 | 19,8 | 2,97 | 18,107 | 10,86 | 24,3 | 4,03 | 29,200 | 17,52 | 30,7 | 4,09 |
| | 0,589 X 0,074 | 0,383 | 0,23 | 18,2 | 1,63 | 0,439 | 0,26 | 24,6 | 1,76 | 0,757 | 0,45 | 31,5 | 1,75 |
| | 25,4 X 0,074 | 14,322 | 8,59 | 19,8 | 2,93 | 18,546 | 11,12 | 24,3 | 3,98 | 29,957 | 17,97 | 30,7 | 4,04 |
| | 0,074 X 0 | | | | | | | | | | | | |
| QUADRAÇÃO (INCLUSIVE CORINGA E SILTITO BARRO BRANCO) | 25,4 X 12,7 | 0,271 | 0,16 | 21,6 | 2,89 | 0,640 | 0,39 | 26,2 | 2,63 | 2,978 | 1,80 | 36,4 | 3,60 |
| | 12,7 X 0,589 | 1,000 | 0,61 | 20,7 | 2,84 | 1,134 | 0,69 | 25,9 | 2,91 | 2,795 | 1,69 | 35,2 | 2,49 |
| | 25,4 X 0,589 | - | 0,77 | 20,9 | 2,85 | - | 1,08 | 26,0 | 2,81 | 5,773 | 3,49 | 35,8 | 3,06 |
| | 0,589 X 0,074 | 0,232 | 0,14 | 19,1 | 2,24 | 0,172 | 0,10 | 24,2 | 2,28 | 0,426 | 0,26 | 34,5 | 2,19 |
| | 25,4 X 0,074 | - | 0,91 | 20,6 | 2,76 | - | 1,18 | 25,9 | 2,76 | 6,199 | 3,75 | 35,7 | 3,00 |
| | 0,074 X 0 | | | | | | | | | | | | |
| BANCO | 25,4 X 12,7 | 7,321 | 4,08 | 20,8 | 1,83 | 8,000 | 4,46 | 25,6 | 1,74 | 12,720 | 7,09 | 32,7 | 2,41 |
| | 12,7 X 0,589 | 5,765 | 3,21 | 21,9 | 1,78 | 4,508 | 2,51 | 25,6 | 1,81 | 9,172 | 5,11 | 34,7 | 2,16 |
| | 25,4 X 0,589 | - | 7,29 | 21,3 | 1,81 | - | 6,97 | 25,6 | 1,77 | - | 12,20 | 33,5 | 2,31 |
| | 0,589 X 0,074 | 0,476 | 0,26 | 20,5 | 1,46 | 0,316 | 0,18 | 24,2 | 1,48 | 0,686 | 0,38 | 33,0 | 1,47 |
| | 25,4 X 0,074 | - | 7,55 | 21,3 | 1,80 | - | 7,15 | 25,6 | 1,76 | - | 12,58 | 33,5 | 2,28 |
| | 0,074 X 0 | | | | | | | | | | | | |
| FORRO + BANCO + QUADRAÇÃO (INCLUSIVE CORINGA E SILTITO BARRO BRANCO) | 25,4 X 12,7 | - | 2,26 | 20,5 | 2,43 | - | 2,70 | 24,4 | 2,80 | - | 5,24 | 33,0 | 3,37 |
| | 12,7 X 0,589 | - | 1,98 | 20,9 | 2,22 | - | 2,08 | 25,8 | 2,96 | - | 3,63 | 34,0 | 2,78 |
| | 25,4 X 0,589 | - | 4,24 | 20,7 | 2,33 | - | 4,78 | 25,0 | 2,89 | - | 8,87 | 33,4 | 3,13 |
| | 0,589 X 0,074 | - | 0,20 | 19,5 | 1,78 | - | 0,16 | 24,3 | 1,83 | - | 0,34 | 33,2 | 1,82 |
| | 25,4 X 0,074 | - | 4,44 | 20,6 | 2,31 | - | 4,94 | 25,0 | 2,86 | - | 9,21 | 33,4 | 3,02 |
| | 0,074 X 0 | | | | | | | | | | | | |

| DENSIDADE | GRANULOMETRIA (em mm) | 1,65 x 1,85 MASSA | 1,65 x 1,85 % | 1,65 x 1,85 CZ | 1,65 x 1,85 S | 1,85 x 2,20 MASSA | 1,85 x 2,20 % | 1,85 x 2,20 CZ | 1,85 x 2,20 S | 2,20 x 2,80 MASSA | 2,20 x 2,80 % | 2,20 x 2,80 CZ | 2,20 x 2,80 S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FORRO | 25,4 X 12,7 | 17,100 | 10,26 | 38,5 | - | 7,398 | 4,44 | 49,5 | - | 8,523 | 5,11 | 65,2 | - |
| | 12,7 X 0,589 | 9,457 | 5,67 | 39,9 | - | 5,175 | 3,10 | 51,6 | - | 7,054 | 4,23 | 66,9 | - |
| | 25,4 X 0,589 | 26,557 | 15,93 | 39,0 | - | 12,573 | 7,54 | 50,4 | - | 15,577 | 9,34 | 66,0 | - |
| | 0,589 X 0,074 | 0,543 | 0,33 | 43,2 | - | 0,375 | 0,23 | 61,3 | - | 0,920 | 0,55 | 84,5 | - |
| | 25,4 X 0,074 | 27,100 | 16,26 | 39,1 | - | 12,948 | 7,77 | 50,7 | - | 16,497 | 9,89 | 67,0 | - |
| | 0,074 X 0 | | | | | | | | | | | | |
| QUADRAÇÃO (INCLUSIVE CORINGA E SILTITO BARRO BRANCO) | 25,4 X 12,7 | 2,424 | 1,47 | 48,4 | - | 5,940 | 3,60 | 61,2 | - | 65,361 | 39,57 | 88,8 | - |
| | 12,7 X 0,589 | 2,945 | 1,78 | 49,5 | - | 5,414 | 3,28 | 62,3 | - | 56,733 | 34,34 | 88,0 | - |
| | 25,4 X 0,589 | - | 3,25 | 49,0 | - | - | 6,88 | 61,7 | - | - | 73,91 | 88,4 | - |
| | 0,589 X 0,074 | 0,329 | 0,20 | 45,8 | - | 0,761 | 0,46 | 71,0 | - | 4,530 | 2,74 | 89,0 | - |
| | 25,4 X 0,074 | - | 3,45 | 48,8 | - | - | 7,34 | 62,3 | - | - | 76,65 | 88,4 | - |
| | 0,074 X 0 | | | | | | | | | | | | |
| BANCO | 25,4 X 12,7 | 6,292 | 3,51 | 47,4 | - | 10,080 | 5,62 | 64,1 | - | 21,317 | 11,89 | 82,2 | - |
| | 12,7 X 0,589 | 3,310 | 1,85 | 47,6 | - | 7,400 | 4,13 | 64,0 | - | 21,853 | 12,19 | 83,8 | - |
| | 25,4 X 0,589 | - | 5,36 | 47,5 | - | - | 9,75 | 64,1 | - | - | 24,08 | 83,0 | - |
| | 0,589 X 0,074 | 0,879 | 0,49 | 61,7 | - | 0,518 | 0,29 | 66,6 | - | 2,025 | 1,13 | 82,5 | - |
| | 25,4 X 0,074 | - | 5,85 | 48,7 | - | - | 10,04 | 64,1 | - | - | 25,21 | 83,0 | - |
| | 0,074 X 0 | | | | | | | | | | | | |
| FORRO + BANCO + QUADRAÇÃO (INCLUSIVE CORINGA E SILTITO BARRO BRANCO) | 25,4 X 12,7 | - | 3,79 | 43,0 | - | - | 4,38 | 60,1 | - | - | 24,43 | 86,9 | - |
| | 12,7 X 0,589 | - | 2,55 | 45,1 | - | - | 3,50 | 61,1 | - | - | 21,75 | 86,4 | - |
| | 25,4 X 0,589 | - | 6,34 | 43,8 | - | - | 7,88 | 60,5 | - | - | 46,18 | 86,7 | - |
| | 0,589 X 0,074 | - | 0,31 | 50,4 | - | - | 0,37 | 68,7 | - | - | 1,82 | 87,6 | - |
| | 25,4 X 0,074 | - | 6,65 | 44,1 | - | - | 8,25 | 60,9 | - | - | 48,00 | 86,7 | - |
| | 0,074 X 0 | | | | | | | | | | | | |

| DENSIDADE | GRANULOMETRIA (em mm) | +2,80 MASSA | +2,80 % | +2,80 CZ | +2,80 S | FRAÇÃO GRANULOMÉTRICA MASSA | FRAÇÃO GRANULOMÉTRICA % | FRAÇÃO GRANULOMÉTRICA CZ | FRAÇÃO GRANULOMÉTRICA S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FORRO | 25,4 X 12,7 | 7,680 | 4,61 | 60,9 | 21,17 | 87,284 | 52,35 | 36,0 | - |
| | 12,7 X 0,589 | 6,670 | 4,00 | 61,4 | 21,03 | 70,730 | 42,43 | 33,5 | - |
| | 25,4 X 0,589 | 14,350 | 8,61 | 61,1 | 21,10 | 158,014 | 94,78 | 34,9 | - |
| | 0,589 X 0,074 | 0,623 | 0,37 | 64,7 | 20,17 | 7,347 | 4,41 | 30,7 | - |
| | 25,4 X 0,074 | 14,973 | 8,98 | 61,3 | 21,07 | 165,361 | 99,19 | 34,7 | - |
| | 0,074 X 0 | | | | | 1,353 | 0,81 | 36,6 | - |
| | | | | | | 166,714 | 100,00 | 34,7 | - |
| QUADRAÇÃO (INCLUSIVE CORINGA E SILTITO BARRO BRANCO) | 25,4 X 12,7 | 0,842 | 0,51 | 64,7 | 17,35 | 78,815 | 47,71 | 82,2 | - |
| | 12,7 X 0,589 | 1,710 | 1,03 | 64,9 | 17,28 | 75,930 | 45,97 | 76,1 | - |
| | 25,4 X 0,589 | - | 1,54 | 64,8 | 17,30 | 154,745 | 93,68 | 79,2 | - |
| | 0,589 X 0,074 | 0,238 | 0,14 | 69,7 | 17,16 | 8,600 | 5,20 | 61,1 | - |
| | 25,4 X 0,074 | - | 1,68 | 65,2 | 17,29 | 163,345 | 98,88 | 78,2 | - |
| | 0,074 X 0 | | | | | 1,843 | 1,12 | 68,7 | - |
| | | | | | | 165,188 | 100,00 | 78,1 | - |
| BANCO | 25,4 X 12,7 | 7,043 | 3,93 | 59,8 | 20,45 | 86,750 | 48,37 | 47,3 | - |
| | 12,7 X 0,589 | 3,007 | 1,68 | 62,0 | 20,75 | 80,481 | 44,88 | 43,1 | - |
| | 25,4 X 0,589 | - | 5,61 | 60,5 | 20,53 | 167,231 | 93,25 | 45,3 | - |
| | 0,589 X 0,074 | 0,325 | 0,18 | 67,9 | 17,01 | 10,235 | 5,71 | 33,5 | - |
| | 25,4 X 0,074 | - | 5,79 | 60,7 | 20,43 | - | 98,96 | 44,6 | - |
| | 0,074 X 0 | | | | | 18,65 | 1,04 | 44,3 | - |
| | | | | | | 179,331 | 100,00 | 44,6 | - |
| FORRO + BANCO + QUADRAÇÃO (INCLUSIVE CORINGA E SILTITO BARRO BRANCO) | 25,4 X 12,7 | - | 2,35 | 60,7 | 20,38 | - | 48,80 | 62,1 | - |
| | 12,7 X 0,589 | - | 1,80 | 62,6 | 19,88 | - | 44,96 | 58,2 | - |
| | 25,4 X 0,589 | - | 4,15 | 61,5 | 20,16 | - | 93,76 | 60,3 | - |
| | 0,589 X 0,074 | - | 0,20 | 67,4 | 18,16 | - | 5,21 | 46,8 | - |
| | 25,4 X 0,074 | - | 4,35 | 61,8 | 20,08 | - | 98,97 | 59,5 | - |
| | 0,074 X 0 | | | | | | 1,03 | 56,6 | - |
| | | | | | | | 100,00 | 59,5 | - |

| CARVÃO INICIAL | FORRO | QUADRAÇÃO | BANCO | FORRO + QUADRAÇÃO + BANCO |
|---|---|---|---|---|
| AMOSTRA COLETADA | 749,196 Kg | 1.947,700 Kg | 1.195,360 Kg | 3.892,256 Kg |
| AMOSTRA REDUZIDA | 167,800 Kg | 166,143 Kg | 180,100 Kg | COMPOSIÇÃO |
| AMOSTRA RESULTANTE | 166,714 Kg | 165,188 Kg | 179,331 Kg | |
| PERDAS EM ENSAIO | 1,086 Kg | 0,955 Kg | 0,769 Kg | |

644 × 365

| CARVÃO INICIAL | FORRO | QUADRAÇÃO | BANCO | FORRO + QUADRAÇÃO + BANCO |
|---|---|---|---|---|
| GRANULOMÉTRIA | 25,4 X 0 (BRIT) | 25,4 X 0 (BRIT) | 25,4 X 0 (BRIT) | 25,4 X 0 (BRIT.) |
| TEOR EM ENXOFRE | 6,35 % | 1,64 % | 4,29 % | 3,36 % |
| TEOR EM CINZAS MEDIDO | 35,7 % | 77,7 % | 45,4 % | 59,7 % |
| TEOR EM CINZAS CALCULADO | 34,7 % | 78,1 % | 44,6 % | 59,5 % |

AMOSTRA DE CANAL

CIA. CARBONIFERA URUSSANGA.

TRAV. 2 DA GAL. N33 POÇO 5 - MINA DE SANTANA.

SECÇÃO DA AMOSTRA - 266 x 38 cm

ALTURA DA AMOSTRA - 182 cm

TABELA - 6

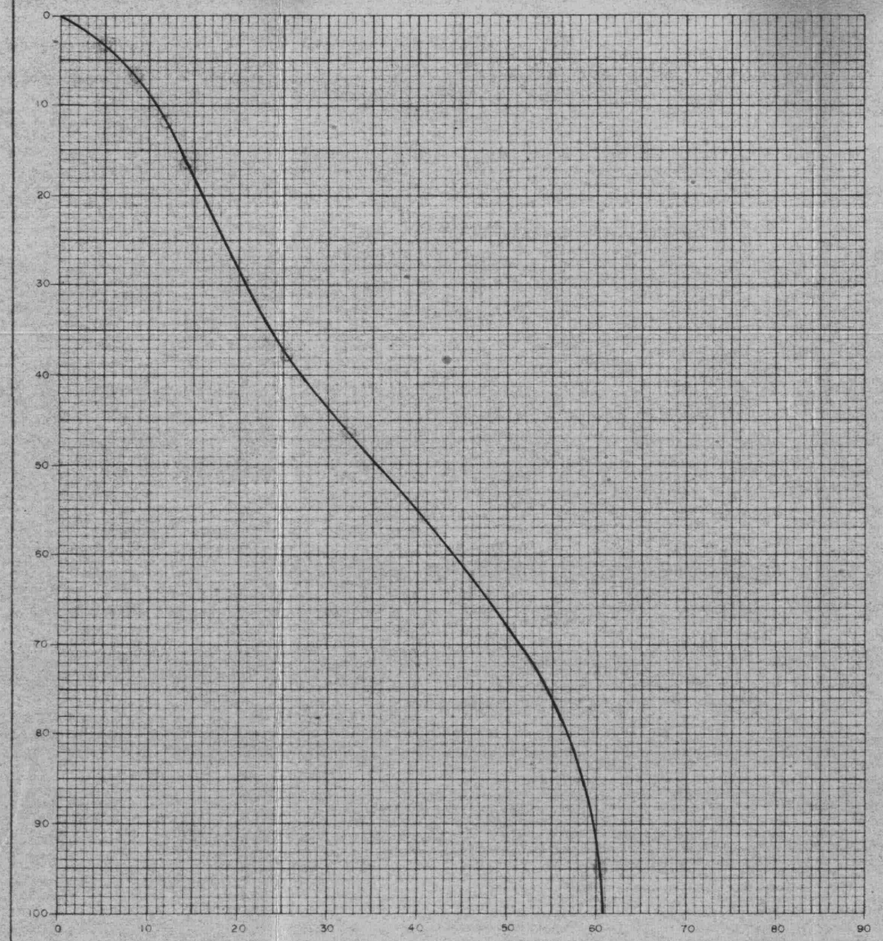
G.T.R.M.

AGÊNCIA PORTO ALEGRE

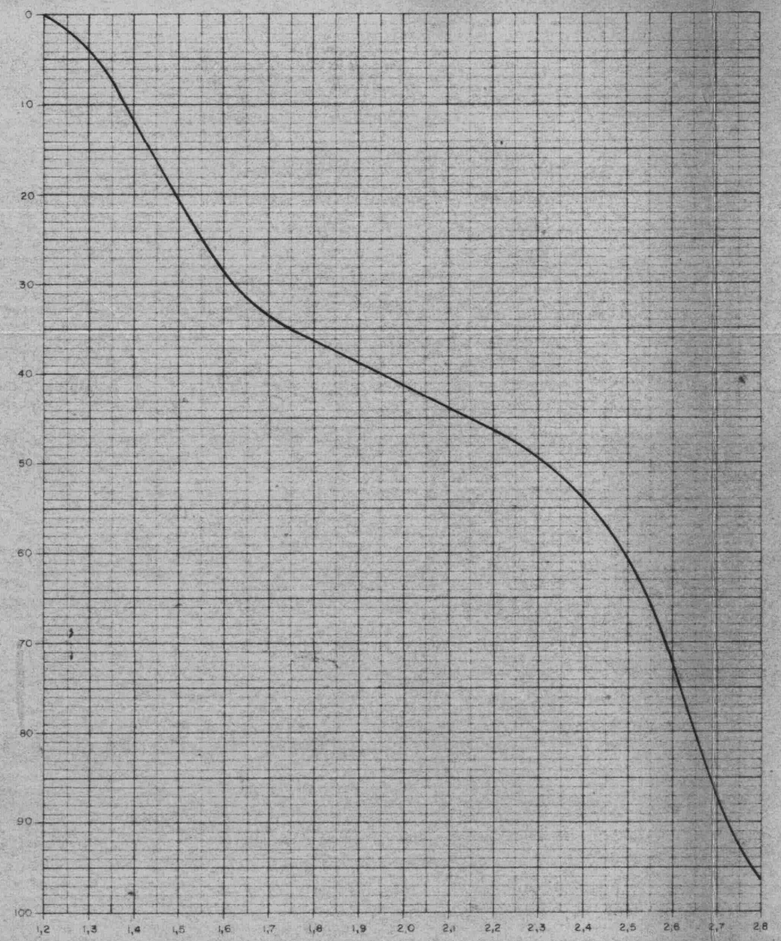
06/10/71

Map. 08.315/DRM

## CURVAS EM FUNÇÃO DO TEOR EM CINZAS




## CURVAS EM FUNÇÃO DA DENSIDADE E RELAÇÃO TEOR EM CINZAS - DENSIDADE




### CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS DAS CURVAS DE LAVABILIDADE

| DENSIDADE do LÍQUIDO | MASSA da FRAÇÃO | P MASSA (PARA 100) | C TEOR em CINZAS | S TEOR em ENXOFRE | P x C | PRODUTOS FLUTUADOS ↓ ΣPC | FLUTUADO (para 100) ↓ ΣP | TEOR em CINZAS ΣPC / ΣP | TEOR em ENXOFRE ΣPS / ΣP |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | - | - | - | - |
| | 3,04 | 3,2 | 4,7 | 1,60 | 15,04 | | | | |
| 1,30 | | | | | | 15,04 | 3,2 | 4,7 | 1,60 |
| | 3,48 | 3,7 | 11,6 | 1,75 | 42,92 | | | | |
| 1,35 | | | | | | 57,96 | 6,9 | 8,4 | 1,68 |
| | 4,80 | 5,1 | 16,5 | 2,05 | 84,15 | | | | |
| 1,40 | | | | | | 142,11 | 12,0 | 11,8 | 1,84 |
| | 4,24 | 4,5 | 20,7 | 2,33 | 93,15 | | | | |
| 1,45 | | | | | | 235,26 | 16,5 | 14,3 | 1,97 |
| | 4,78 | 5,1 | 25,0 | 2,89 | 127,50 | | | | |
| 1,50 | | | | | | 362,76 | 21,6 | 16,8 | 2,19 |
| | 8,67 | 9,5 | 33,4 | 3,13 | 317,30 | | | | |
| 1,65 | | | | | | 680,06 | 31,1 | 21,9 | 2,48 |
| | 6,34 | 6,6 | 43,6 | - | 297,84 | | | | |
| 1,85 | | | | | | 977,90 | 37,9 | 25,8 | - |
| | 7,88 | 8,4 | 60,5 | - | 508,20 | | | | |
| 2,20 | | | | | | 1.486,10 | 46,3 | 32,3 | - |
| | 46,18 | 49,3 | 86,7 | - | 4.274,31 | | | | |
| 2,80 | | | | | | 5.760,41 | 95,6 | 60,3 | - |
| | 4,15 | 4,4 | 61,5 | 20,16 | 270,60 | | | | |
| | | | | | | 6.031,01 | 100,0 | 60,3 | - |

### CARVÃO INICIAL

AMOSTRA COLETADA: 3.892,256 Kg

AMOSTRA REDUZIDA:

AMOSTRA RESULTANTE:

PERDAS EM ENSAIO:

568 x 300

COMPOSIÇÃO

GRANULAÇÃO: 25,4 X 0 (BRITADO)

TEOR EM ENXOFRE: 3,36 %

TEOR EM CINZAS MEDIDO: 59,7 %

TEOR EM CINZAS CALCULADO: 59,5%

GRAN. EM ESTUDO: 25,4 X 0,589

% DA AMOSTRA RESULTANTE: 93,76

0,589 X 0

%: 6,24

Cz: 47,2 %

S: -

Desenho Barberena

CURVAS DE LAVABILIDADE

CIA. CARBONIFERA URUSSANGA.

TRAV. 2 DA GAL. N 33 POÇO 5 - MINA DE SANTANA.

FORRO + QUADRAÇÃO + BANCO

ENSAIO REALIZADO NO LAVADOR DE CAPIVARI S/A.

TUBARÃO - SC

TABELA - 7

C.P.R.M.

AGÊNCIA PORTO ALEGRE

ORIGINAL ASSINADO POR:

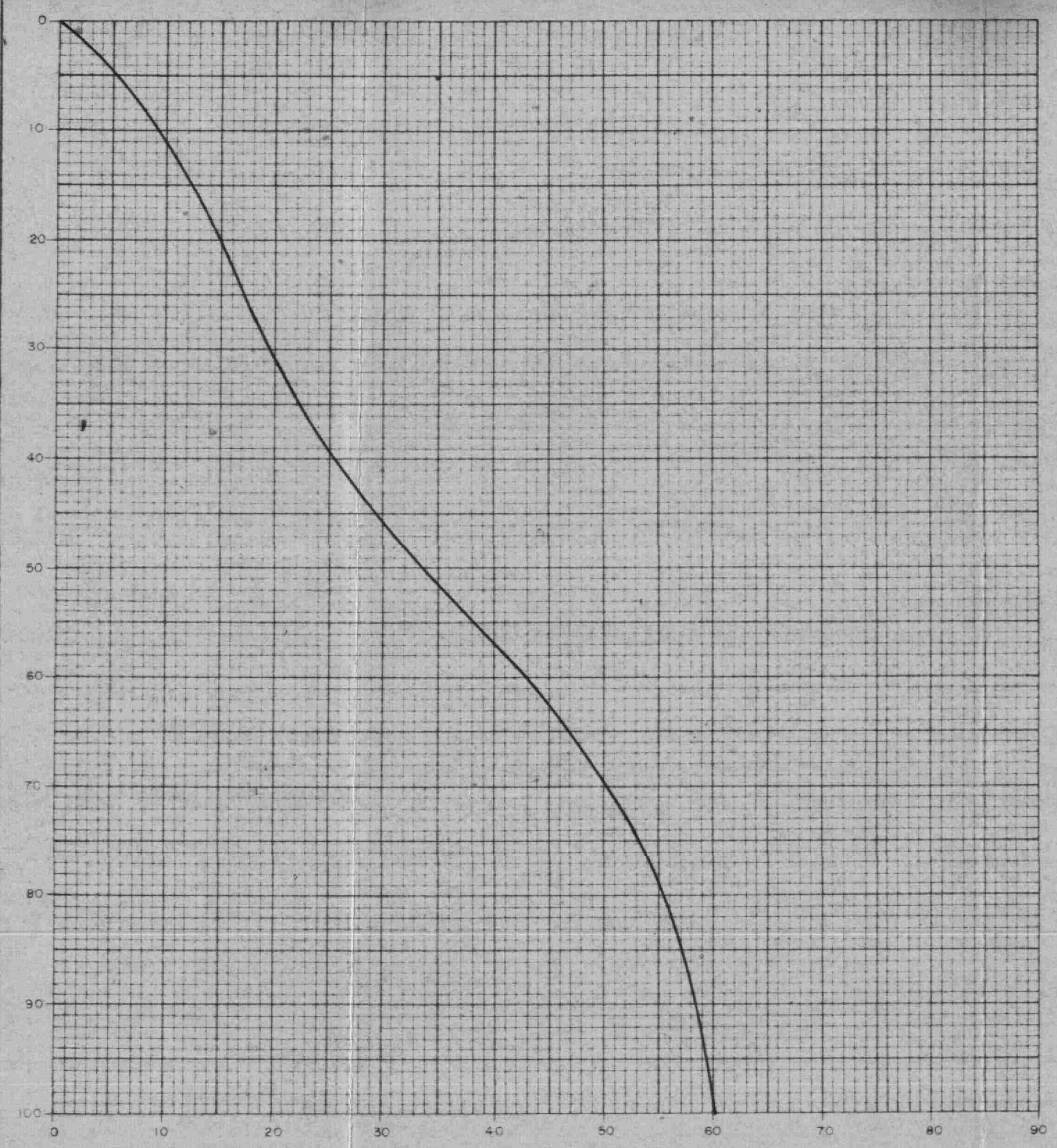
Hédio Orlando de Assis Correa

QUÍMICO DO LABORATÓRIO DE CAPIVARI

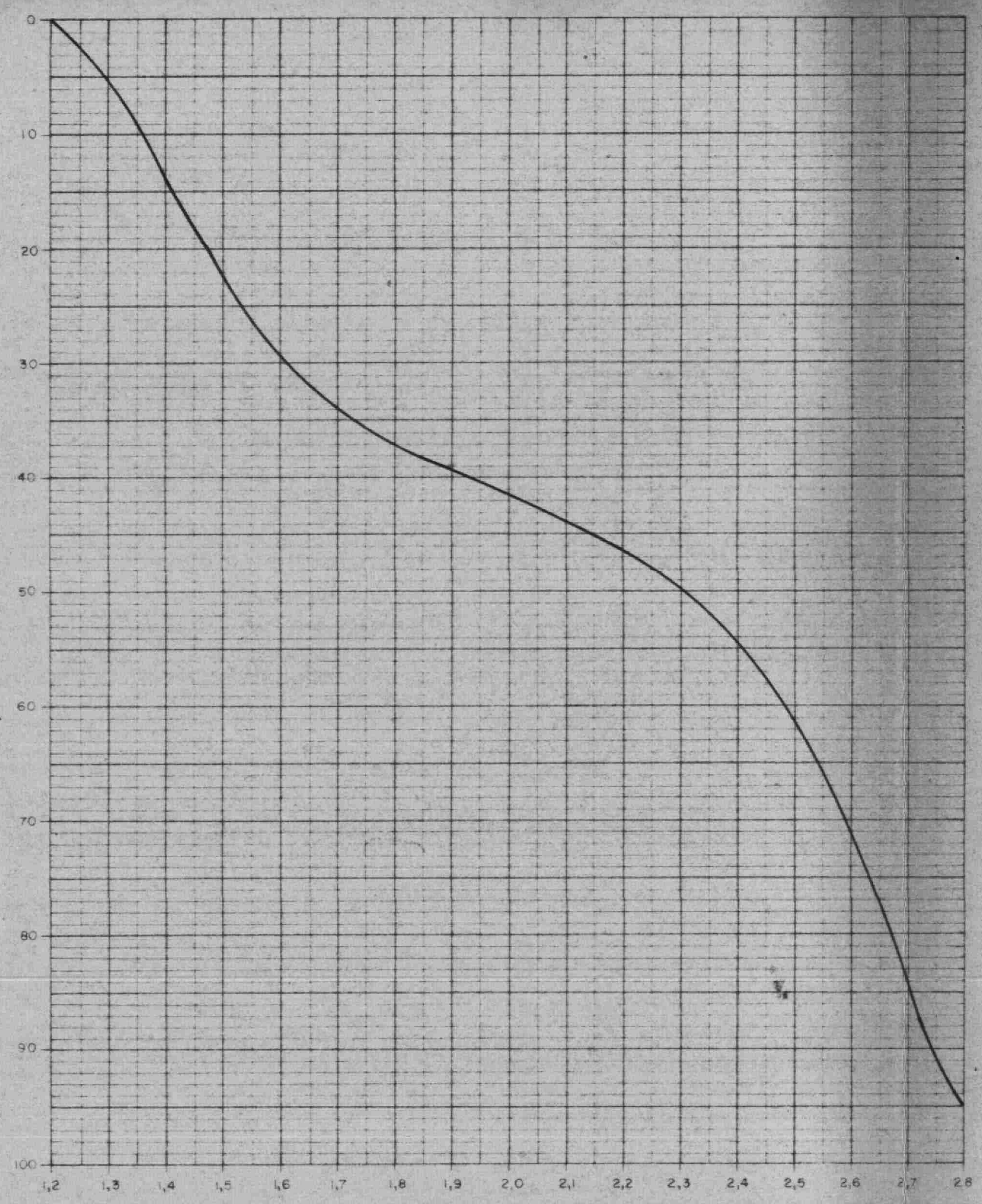
DATA: 06 / 10 / 71

Map. 087 316/DRM

## CURVAS EM FUNÇÃO DO TEOR EM CINZAS




## CURVAS EM FUNÇÃO DA DENSIDADE E RELAÇÃO TEOR EM CINZAS - DENSIDADE




### CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS DAS CURVAS DE LAVABILIDADE

| DENSIDADE do LÍQUIDO | MASSA da FRAÇÃO | P MASSA (PARA 100) | C TEOR em CINZAS | S TEOR em ENXOFRE | P x C | PRODUTOS FLUTUADOS ↓ ΣPC | FLUTUADO (para 100) ↓ ΣP | TEOR em CINZAS ΣPC / ΣP | TEOR em ENXOFRE ΣPS / ΣP |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | - | - | - | - |
| | 4,26 | 4,3 | 4,2 | 1,54 | 18,06 | | | | |
| 1,30 | | | | | | 18,06 | 4,3 | 4,2 | 1,54 |
| | 3,85 | 3,9 | 11,4 | 1,75 | 44,46 | | | | |
| 1,35 | | | | | | 62,52 | 8,2 | 7,6 | 1,63 |
| | 5,02 | 5,1 | 16,4 | 2,04 | 83,64 | | | | |
| 1,40 | | | | | | 146,16 | 13,3 | 11,0 | 1,79 |
| | 4,44 | 4,5 | 20,6 | 2,31 | 92,7 | | | | |
| 1,45 | | | | | | 238,86 | 17,8 | 13,4 | 1,92 |
| | 4,94 | 5,0 | 25,0 | 2,86 | 125,00 | | | | |
| 1,50 | | | | | | 363,86 | 22,8 | 16,0 | 2,13 |
| | 9,21 | 9,3 | 33,4 | 3,02 | 310,62 | | | | |
| 1,65 | | | | | | 674,48 | 32,1 | 21,0 | 2,39 |
| | 6,65 | 6,7 | 44,1 | - | 295,47 | | | | |
| 1,85 | | | | | | 968,95 | 38,8 | 25,0 | - |
| | 8,25 | 8,3 | 60,9 | - | 550,47 | | | | |
| 2,20 | | | | | | 1.475,42 | 47,1 | 31,3 | - |
| | 48,00 | 48,5 | 86,7 | - | 4,204,95 | | | | |
| 2,80 | | | | | | 5.680,37 | 95,6 | 59,4 | - |
| | 4,35 | 4,4 | 61,8 | 20,08 | 271,92 | | | | |
| | | | | | | 5.952,29 | 100,0 | 59,5 | - |

### CARVÃO INICIAL

AMOSTRA COLETADA: 3.892,256 Kg

AMOSTRA REDUZIDA:

AMOSTRA RESULTANTE:

PERDAS EM ENSAIO:

COMPOSIÇÃO

GRANULAÇÃO: 25,4 x 0 (BRITADO)

TEOR EM ENXOFRE: 3,36 %

TEOR EM CINZAS MEDIDO: 59,7 %

TEOR EM CINZAS CALCULADO: 59,5 %

56B x 300

GRAN. EM ESTUDO: 25,4 x 0,074

% DA AMOSTRA RESULTANTE 98,97

**0.074 X 0**

%. 1,03

Cz. 49,0 %

S. -

Desenho Barbereno

CURVAS DE LAVABILIDADE

**CIA. CARBONIFERA URUSSANGA.**

**TRAV.2 DA GAL. N33 POÇO5 - MINA DE SANTANA.**

**FORRO + QUADRACÃO + BANCO**

ENSAIO REALIZADO NO LAVADOR DE CAPIVARI S/A

TUBARÃO - SC

**TABELA - 8**

C.P.R.M.

AGÊNCIA PORTO ALEGRE

ORIGINAL ASSINADO POR:

Hedic Orlando de Assis Correa

QUÍMICO DO LABORATÓRIO DE CAPIVARI

DATA 06 / 10 / 71

Map. 08 3/7

| BRITAGEM (em mm) | DENSIDADE | PERCENTAGENS | | | | F.S.I. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PESO | CINZAS | ENXOFRE | MAT. VOLATEIS | |
| 25,4 X 0,074 | - 1,50 | 22,51 | 15,9 | 2,1 | - | - |
| | 1,50 X 1,85 | 15,86 | 37,9 | 1,7 | - | - |
| | + 1,85 | 60,60 | 81,4 | 1,4 | - | - |
| | 0,074 X 0 | 1,03 | 56,6 | - | - | - |
| | TOTAL | 100,00 | 59,50 | 1,5 | - | - |
| 3,175 X 0,074 | - 1,50 | 22,64 | 13,1 | 1,60 | 35,0 | 8,0 |
| | 1,50 X 1,85 | 12,42 | 38,2 | 1,83 | - | - |
| | + 1,85 | 57,14 | 82,5 | 5,65 | - | - |
| | 0,074 X 0 | 7,80 | 58,6 | 2,87 | - | - |
| | TOTAL | 100,00 | 59,4 | 4,04 | - | - |

PESO ESPECÍFICO DA FRAÇÃO BRITADA A 3,175 mm

CAMADA TOTAL.

FLUTUADO EM 1,85.

DESENHO. BARBERENA

RESUMO DO ENSAIO DE LABORATÓRIO
NA BRITAGEM 25,4mm e 3,175 mm.

CIA. CARBONIFERA URUSSANGA.

TRAV. 2 DA GAL. N33 POÇO5 - MINA DE SANTANA.

ENSAIO REALIZADO NO LAVADOR DE CAPIVARI S/A.
TUBARÃO — SC
TABELA - 9

C.P.R.M.
AGÊNCIA PORTO ALEGRE

ORIGINAL ASSINADO POR:
Hédio Orlando de Assis Correa
QUÍMICO DO LABORATÓRIO DE CAPIVARI
DATA. 06/10/71

| Camada | Densidade / Granulometria (mm) | 1,30 Massa | 1,30 % | 1,30 CZ | 1,30 S | 1,30 x 1,[illegible] Massa | % | CZ | S | 1,[illegible] x 1,50 Massa | % | CZ | S | 1,50 x 1,[illegible] Massa | % | CZ | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FORRO | 25,4 x 12,7 | 0,079 | 0,04 | 7,2 | 1,76 | 0,813 | 0,44 | 10,5 | 2,37 | 3,918 | 2,15 | 14,2 | 2,23 | 7,814 | 4,28 | 19,1 | 2,60 |
| | 12,7 x 0,589 | 4,433 | 2,43 | 4,4 | 1,52 | 4,682 | 2,56 | 9,6 | 1,60 | 9,233 | 5,06 | 14,6 | 1,59 | 8,645 | 4,74 | 19,4 | 1,84 |
| | 25,4 x 0,589 | - | 2,47 | 4,5 | 1,52 | - | 3,00 | 9,7 | 1,71 | - | 7,21 | 14,5 | 1,78 | - | 9,02 | 19,3 | 2,20 |
| | 0,589 x 0,074 | 1,446 | 0,79 | 3,0 | 1,37 | 0,671 | 0,37 | 8,1 | 1,43 | 0,718 | 0,39 | 12,5 | 1,39 | 0,610 | 0,33 | 17,3 | 1,36 |
| | 25,4 x 0,074 | - | 3,26 | 4,1 | 1,49 | - | 3,37 | 9,5 | 1,68 | - | 7,60 | 14,4 | 1,76 | - | 9,35 | 19,2 | 2,17 |
| | 0,074 x 0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUADRAÇÃO (INCLUSIVE CORINGA E SILTITO BARRO BRANCO) | 25,4 x 12,7 | 0,032 | 0,02 | 6,7 | 2,27 | 0,295 | 0,17 | 10,8 | 3,21 | 0,620 | 0,36 | 15,2 | 3,97 | 0,756 | 0,44 | 19,4 | 3,85 |
| | 12,7 x 0,589 | 1,102 | 0,64 | 4,8 | 2,02 | 1,575 | 0,91 | 9,9 | 2,85 | 1,621 | 0,94 | 15,0 | 3,58 | 1,081 | 0,63 | 19,1 | 4,04 |
| | 25,4 x 0,589 | - | 0,66 | 4,9 | 2,03 | - | 1,08 | 10,0 | 2,91 | - | 1,30 | 15,1 | 3,69 | - | 1,07 | 19,2 | 3,96 |
| | 0,589 x 0,074 | 0,568 | 0,33 | 4,3 | 1,67 | 0,407 | 0,24 | 9,8 | 2,13 | 0,234 | 0,14 | 14,1 | 2,46 | 0,127 | 0,07 | 18,2 | 2,84 |
| | 25,4 x 0,074 | - | 0,99 | 4,7 | 1,91 | - | 1,32 | 10,0 | 2,77 | - | 1,44 | 15,0 | 3,57 | - | 1,14 | 19,2 | 3,89 |
| | 0,074 x 0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BANCO | 25,4 x 12,7 | 0,028 | 0,02 | 9,3 | 1,77 | 0,538 | 0,31 | 11,6 | 1,92 | 3,738 | 2,13 | 16,1 | 1,68 | 9,315 | 5,31 | 20,8 | 1,70 |
| | 12,7 x 0,589 | 3,312 | 1,89 | 4,6 | 1,61 | 3,847 | 2,19 | 9,4 | 1,64 | 7,742 | 4,41 | 15,3 | 1,70 | 7,783 | 4,44 | 20,0 | 1,54 |
| | 25,4 x 0,589 | - | 1,91 | 4,7 | 1,61 | - | 2,50 | 9,7 | 1,67 | - | 6,54 | 15,6 | 1,69 | - | 9,75 | 20,4 | 1,63 |
| | 0,589 x 0,074 | 1,484 | 0,85 | 3,8 | 1,48 | 0,786 | 0,45 | 8,6 | 1,57 | 0,735 | 0,42 | 12,7 | 1,54 | 0,536 | 0,30 | 17,6 | 1,49 |
| | 25,4 x 0,074 | - | 2,76 | 4,4 | 1,57 | - | 2,95 | 9,5 | 1,66 | - | 6,96 | 15,4 | 1,68 | - | 10,05 | 20,4 | 1,62 |
| | 0,74 x 0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FORRO + BANCO + QUADRAÇÃO (INCLUSIVE CORINGA E SILTITO BARRO BRANCO) | 25,4 x 12,7 | - | 0,03 | 7,4 | 1,96 | - | 0,27 | 11,1 | 2,53 | - | 1,27 | 15,2 | 2,23 | - | 2,68 | 20,3 | 2,27 |
| | 12,7 x 0,589 | - | 1,41 | 4,6 | 1,67 | - | 1,66 | 9,6 | 1,95 | - | 2,88 | 14,9 | 1,95 | - | 2,66 | 19,6 | 1,96 |
| | 25,4 x 0,589 | - | 1,44 | 4,7 | 1,68 | - | 1,93 | 9,8 | 2,03 | - | 4,15 | 15,0 | 2,04 | - | 5,34 | 20,0 | 2,12 |
| | 0,589 x 0,074 | - | 0,58 | 3,7 | 1,50 | - | 0,33 | 8,8 | 1,72 | - | 0,28 | 12,8 | 1,69 | - | 0,19 | 18,1 | 1,72 |
| | 25,4 x 0,074 | - | 2,02 | 4,4 | 1,63 | - | 2,26 | 9,7 | 1,99 | - | 4,43 | 14,9 | 2,01 | - | 5,53 | 19,9 | 2,10 |
| | 0,074 x 0 | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Camada | Granulometria (mm) | 1,55 x 1,[illegible] Massa | % | CZ | S | 1,[illegible] x 1,[illegible] Massa | % | CZ | S | 1,[illegible] x 1,[illegible] Massa | % | CZ | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FORRO | 25,4 x 12,7 | 13,160 | 7,21 | 23,3 | 2,99 | 25,129 | 13,76 | 29,0 | 3,94 | 10,050 | 5,50 | 35,2 | - |
| | 12,7 x 0,589 | 12,378 | 6,78 | 24,0 | 2,18 | 17,356 | 9,51 | 30,2 | 2,59 | 6,300 | 3,45 | 35,4 | - |
| | 25,4 x 0,589 | - | 13,99 | 23,6 | 2,60 | - | 23,27 | 29,5 | 3,39 | - | 8,95 | 35,3 | - |
| | 0,589 x 0,074 | 0,742 | 0,41 | 23,2 | 2,39 | 1,151 | 0,63 | 30,8 | 1,52 | 0,505 | 0,28 | 42,1 | - |
| | 25,4 x 0,074 | - | 14,40 | 23,6 | 2,56 | - | 23,90 | 29,5 | 3,34 | - | 9,23 | 35,5 | - |
| | 0,074 x 0 | | | | | | | | | | | | |
| QUADRAÇÃO (INCLUSIVE CORINGA E SILTITO BARRO BRANCO) | 25,4 x 12,7 | 0,863 | 0,50 | 23,8 | 3,19 | 2,288 | 1,32 | 30,6 | 4,50 | 2,781 | 1,61 | 46,0 | - |
| | 12,7 x 0,589 | 1,198 | 0,69 | 24,1 | 4,05 | 2,318 | 1,34 | 31,3 | 4,84 | 2,630 | 1,52 | 46,5 | - |
| | 25,4 x 0,589 | - | 1,19 | 24,0 | 3,69 | - | 2,66 | 31,0 | 4,67 | - | 3,13 | 46,2 | - |
| | 0,589 x 0,074 | 0,164 | 0,09 | 24,3 | 2,99 | 0,285 | 0,16 | 31,7 | 3,27 | 0,275 | 0,16 | 46,5 | - |
| | 25,4 x 0,074 | - | 1,28 | 24,0 | 3,64 | - | 2,82 | 31,0 | 4,59 | - | 3,29 | 46,2 | - |
| | 0,074 x 0 | | | | | | | | | | | | |
| BANCO | 25,4 x 12,7 | 13,167 | 7,50 | 23,3 | 1,80 | 14,840 | 8,46 | 31,2 | 2,33 | 5,937 | 3,38 | 44,2 | - |
| | 12,7 x 0,589 | 9,401 | 5,36 | 24,6 | 1,56 | 14,013 | 7,99 | 31,9 | 2,38 | 4,801 | 2,74 | 44,2 | - |
| | 25,4 x 0,589 | - | 12,86 | 23,9 | 1,70 | - | 16,45 | 31,6 | 2,35 | - | 6,12 | 44,2 | - |
| | 0,589 x 0,074 | 0,492 | 0,28 | 22,6 | 1,54 | 1,086 | 0,62 | 31,3 | 1,62 | 0,725 | 0,41 | 44,4 | - |
| | 25,4 x 0,074 | - | 13,14 | 23,8 | 1,70 | - | 17,07 | 31,5 | 2,33 | - | 6,53 | 44,2 | - |
| | 0,74 x 0 | | | | | | | | | | | | |
| FORRO + BANCO + QUADRAÇÃO (INCLUSIVE CORINGA E SILTITO BARRO BRANCO) | 25,4 x 12,7 | - | 4,01 | 23,3 | 2,42 | - | 6,29 | 29,9 | 3,43 | - | 3,04 | 39,0 | - |
| | 12,7 x 0,589 | - | 3,43 | 24,3 | 2,11 | - | 5,12 | 31,1 | 2,79 | - | 2,32 | 41,7 | - |
| | 25,4 x 0,589 | - | 7,44 | 23,8 | 2,28 | - | 11,41 | 30,4 | 3,14 | - | 5,36 | 40,2 | - |
| | 0,589 x 0,074 | - | 0,22 | 23,2 | 1,76 | - | 0,40 | 31,0 | 1,89 | - | 0,25 | 45,4 | - |
| | 25,4 x 0,074 | - | 7,66 | 23,7 | 2,26 | - | 11,81 | 30,4 | 3,10 | - | 5,61 | 40,4 | - |
| | 0,074 x 0 | | | | | | | | | | | | |

| Camada | Granulometria (mm) | 1,85 x 2,20 Massa | % | CZ | S | 2,20 x 2,50 Massa | % | CZ | S | [illegible]2,50 Massa | % | CZ | S | Fração Granulométrica Massa | % | CZ | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FORRO | 25,4 x 12,7 | 5,772 | 3,16 | 38,9 | - | 5,749 | 3,15 | 51,0 | - | 16,427 | 9,00 | 58,9 | 39,41 | 88,911 | 48,69 | 34,7 | - |
| | 12,7 x 0,589 | 3,968 | 2,17 | 43,5 | - | 6,983 | 3,82 | 65,5 | - | 10,701 | 5,86 | 60,9 | 38,05 | 84,679 | 46,38 | 31,8 | - |
| | 25,4 x 0,589 | - | 5,33 | 40,8 | - | - | 6,97 | 59,0 | - | - | 14,86 | 59,7 | 38,87 | 173,590 | 95,07 | 33,3 | - |
| | 0,589 x 0,074 | 0,212 | 0,12 | 53,8 | - | 0,878 | 0,48 | 80,0 | - | 0,745 | 0,41 | 64,6 | 37,56 | 7,678 | 4,21 | 30,4 | - |
| | 25,4 x 0,074 | - | 5,45 | 41,1 | - | - | 7,45 | 60,4 | - | - | 15,27 | 59,8 | 38,84 | 181,268 | 99,28 | 33,2 | - |
| | 0,074 x 0 | | | | | | | | | | | | | 1,322 | 0,72 | 36,2 | - |
| | | | | | | | | | | | | | | 182,590 | 100,00 | 33,2 | - |
| QUADRAÇÃO (INCLUSIVE CORINGA E SILTITO BARRO BRANCO) | 25,4 x 12,7 | 9,305 | 5,39 | 62,1 | - | 10,849 | 6,28 | 84,8 | - | 2,290 | 1,33 | 62,3 | 41,30 | 30,79 | 17,42 | 62,7 | - |
| | 12,7 x 0,589 | 8,196 | 4,75 | 62,8 | - | 111,968 | 64,85 | 87,0 | - | 1,892 | 1,10 | 66,2 | 35,07 | 133,581 | 77,37 | 79,9 | - |
| | 25,4 x 0,589 | - | 10,14 | 62,4 | - | - | 71,13 | 86,8 | - | - | 2,43 | 64,1 | 38,48 | 163,660 | 94,79 | 76,7 | - |
| | 0,589 x 0,074 | 0,493 | 0,29 | 64,2 | - | 4,568 | 2,65 | 88,3 | - | 0,280 | 0,16 | 71,5 | 29,13 | 7,401 | 4,29 | 66,6 | - |
| | 25,4 x 0,074 | - | 10,43 | 62,5 | - | - | 73,78 | 86,9 | - | - | 2,59 | 64,5 | 37,90 | 171,061 | 99,08 | 76,3 | - |
| | 0,074 x 0 | | | | | | | | | | | | | 1,599 | 0,92 | 70,8 | - |
| | | | | | | | | | | | | | | 172,660 | 100,00 | 76,2 | - |
| BANCO | 25,4 x 12,7 | 8,368 | 4,77 | 61,3 | - | 11,148 | 6,35 | 82,7 | - | 6,514 | 3,71 | 61,1 | 43,52 | 73,593 | 41,94 | 42,5 | - |
| | 12,7 x 0,589 | 9,308 | 5,30 | 61,6 | - | 27,142 | 15,47 | 83,5 | - | 4,020 | 2,29 | 62,5 | 41,21 | 91,369 | 52,08 | 47,1 | - |
| | 25,4 x 0,589 | - | 10,07 | 61,5 | - | - | 21,82 | 83,3 | - | - | 6,00 | 61,6 | 42,64 | 164,962 | 94,02 | 45,1 | - |
| | 0,589 x 0,074 | 0,715 | 0,41 | 61,0 | - | 1,595 | 0,91 | 82,5 | - | 0,516 | 0,29 | 67,0 | 36,00 | 8,670 | 4,94 | 36,7 | - |
| | 25,4 x 0,074 | - | 10,48 | 61,4 | - | - | 22,73 | 83,2 | - | - | 6,29 | 61,9 | 42,33 | 173,632 | 98,96 | 44,6 | - |
| | 0,74 x 0 | | | | | | | | | | | | | 1,830 | 1,04 | 41,6 | - |
| | | | | | | | | | | | | | | 175,462 | 100,00 | 44,6 | - |
| FORRO + BANCO + QUADRAÇÃO (INCLUSIVE CORINGA E SILTITO BARRO BRANCO) | 25,4 x 12,7 | - | 4,68 | 57,9 | - | - | 5,52 | 79,3 | - | - | 3,86 | 60,0 | 40,78 | - | 31,65 | 44,8 | - |
| | 12,7 x 0,589 | - | 4,26 | 59,9 | - | - | 36,68 | 86,3 | - | - | 2,59 | 62,5 | 38,23 | - | 63,01 | 64,1 | - |
| | 25,4 x 0,589 | - | 8,94 | 58,9 | - | - | 42,20 | 85,4 | - | - | 6,45 | 61,0 | 39,76 | - | 94,66 | 57,7 | - |
| | 0,589 x 0,074 | - | 0,28 | 61,7 | - | - | 1,65 | 86,9 | - | - | 0,26 | 66,5 | 34,04 | - | 4,44 | 49,3 | - |
| | 25,4 x 0,074 | - | 9,22 | 58,9 | - | - | 43,85 | 85,5 | - | - | 6,71 | 61,2 | 39,53 | - | 99,10 | 57,3 | - |
| | 0,074 x 0 | | | | | | | | | | | | | - | 0,90 | 55,2 | - |
| | | | | | | | | | | | | | | | 100,00 | 57,3 | - |

| CARVÃO INICIAL | FORRO | QUADRAÇÃO | BANCO | FORRO + QUADRAÇÃO + BANCO |
|---|---|---|---|---|
| AMOSTRA COLETADA | 913,000 Kg | 1.794,540 Kg | 969,200 Kg | 3.676,740 Kg |
| AMOSTRA REDUZIDA | 183,500 Kg | 173,800 Kg | 176,900 Kg | COMPOSIÇÃO |
| AMOSTRA RESULTANTE | 182,590 Kg | 172,660 Kg | 175,462 Kg | |
| PERDAS EM ENSAIO | 0,910 Kg | 1,140 Kg | 1,438 Kg | |

| CARVÃO INICIAL | FORRO | QUADRAÇÃO | BANCO | FORRO + QUADRAÇÃO + BANCO |
|---|---|---|---|---|
| GRANULOMÉTRIA | 25,4 x 0 (BRIT.) | 25,4 x 0 (BRIT.) | 25,4 x 0 (BRIT.) | 25,4 x 0 (BRIT.) |
| TEOR EM ENXOFRE | 11,68 % | 2,08 % | 4,92 % | 5,21 % |
| TEOR EM CINZAS MEDIDO | 33,6 % | 76,1 % | 44,4 % | 57,2 % |
| TEOR EM CINZAS CALCULADO | 33,2 % | 76,2 % | 44,6% | 57,3% |

344×365

AMOSTRA DE CANAL

CARBONIFERA CRICIUMA LTDA.

4º PILAR DA GAL. N8 ENTRE AS GAL. W-9 e W-8

SECÇÃO DA AMOSTRA - 300 cm x 35 cm

ALTURA DA AMOSTRA - 197 cm

FORRO, QUADRAÇÃO, BANCO

ENSAIO REALIZADO NO LAVADOR DE CAPIVARI, S/A.

TABELA - 10

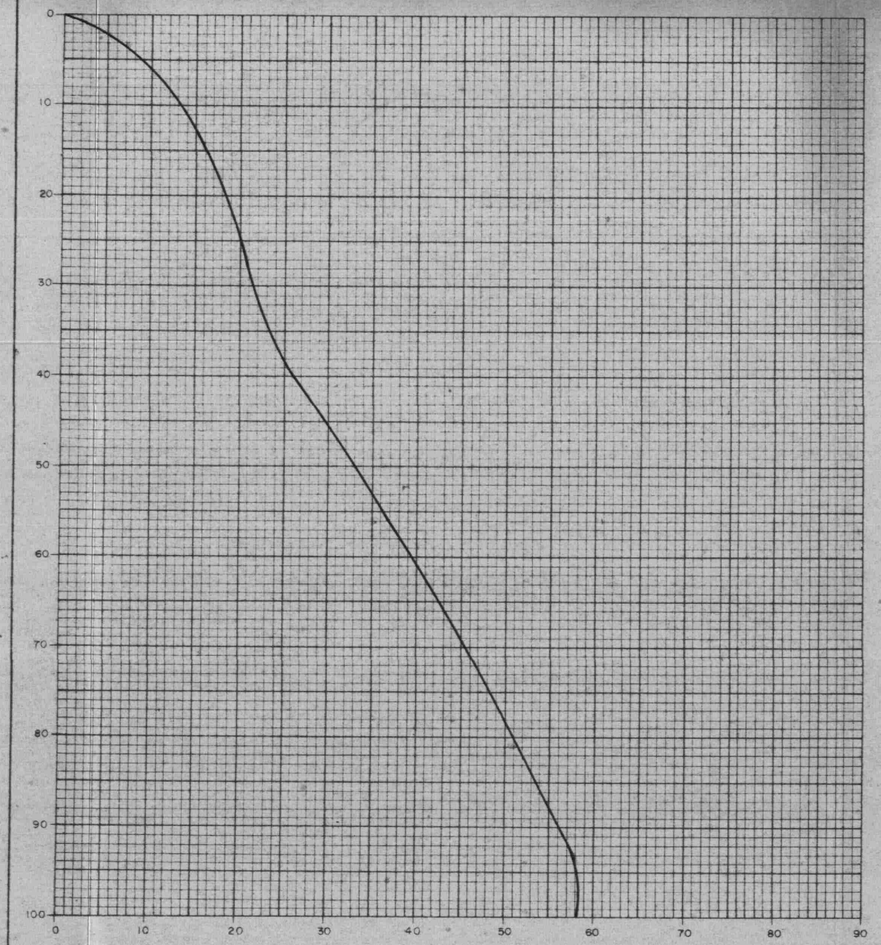
C.P.R.M.

AGÊNCIA PORTO ALEGRE

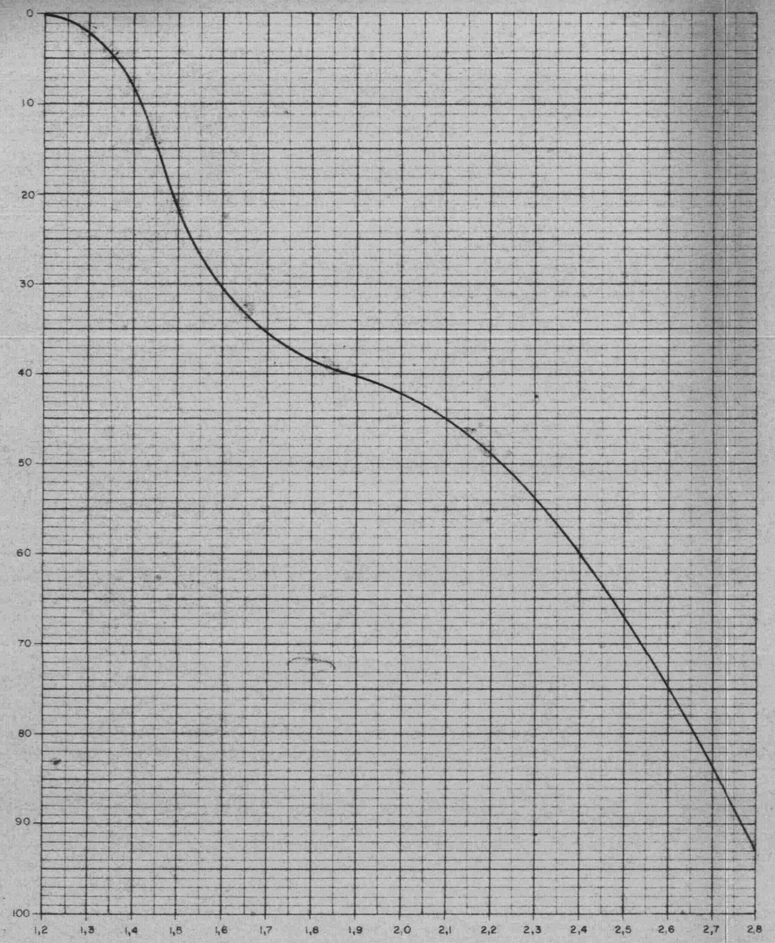
ORIGINAL ASSINADO POR:

Mop. 08 318/DRM

## CURVAS EM FUNÇÃO DO TEOR EM CINZAS




## CURVAS EM FUNÇÃO DA DENSIDADE E RELAÇÃO TEOR EM CINZAS - DENSIDADE




## CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS DAS CURVAS DE LAVABILIDADE

| DENSIDADE DO LÍQUIDO | MASSA da FRAÇÃO | P MASSA (PARA 100) | C TEOR em CINZAS | S TEOR em ENXOFRE | P x C | PRODUTOS FLUTUADOS ↓ ΣPC | FLUTUADO (para 100) ↓ ΣP | TEOR em CINZAS ΣPC/ΣP | TEOR em ENXOFRE ΣPS/ΣP |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | - | - | - | - |
| | 1,44 | 1,5 | 4,7 | 1,68 | 7,05 | | | | |
| 1,30 | | | | | | 7,05 | 1,5 | 4,7 | 1,68 |
| | 1,93 | 2,0 | 9,8 | 2,03 | 19,60 | | | | |
| 1,35 | | | | | | 26,65 | 3,5 | 7,6 | 1,88 |
| | 4,15 | 4,4 | 15,0 | 2,04 | 66,00 | | | | |
| 1,40 | | | | | | 92,65 | 7,9 | 11,7 | 1,97 |
| | 5,34 | 5,6 | 20,0 | 2,12 | 112,00 | | | | |
| 1,45 | | | | | | 204,65 | 13,5 | 15,2 | 2,03 |
| | 7,44 | 7,9 | 23,8 | 2,28 | 188,02 | | | | |
| 1,50 | | | | | | 392,67 | 21,4 | 18,3 | 2,12 |
| | 11,41 | 12,1 | 30,4 | 3,14 | 367,84 | | | | |
| 1,65 | | | | | | 760,51 | 33,5 | 22,7 | 2,49 |
| | 5,36 | 5,7 | 40,2 | - | 229,14 | | | | |
| 1,85 | | | | | | 999,65 | 39,2 | 25,2 | - |
| | 8,94 | 9,4 | 58,9 | - | 553,66 | | | | |
| 2,20 | | | | | | 1.543,31 | 48,6 | 31,8 | - |
| | 42,20 | 44,6 | 85,4 | - | 3.808,84 | | | | |
| 2,80 | | | | | | 5.352,15 | 93,2 | 57,4 | - |
| | 6,45 | 6,8 | 61,0 | 39,76 | 414,80 | | | | |
| | | | | | | 5.766,95 | 100,0 | 57,7 | - |

## CARVÃO INICIAL

AMOSTRA COLETADA: 3.676,740 Kg

AMOSTRA REDUZIDA:

AMOSTRA RESULTANTE:

PERDAS EM ENSAIO:

COMPOSIÇÃO

568 x 300

GRANULAÇÃO: 25,4 X 0 (BRITADO)

TEOR EM ENXOFRE: 5,21 %

TEOR EM CINZAS MEDIDO: 57,2 %

TEOR EM CINZAS CALCULADO: 57,3 %

GRAN. EM ESTUDO. 25,4 x 0,589

% DA AMOSTRA RESULTANTE. 94,66

0,589 X 0

%. 5,34

Cz. 50,3

S. -

Desenho Barbarena

CURVAS DE LAVABILIDADE

CARBONIFERA CRICIUMA LTDA.

4º PILAR DA GAL. N8 ENTRE AS GAL. W-9 e W-8

FORRO + QUADRAÇÃO + BANCO

ENSAIO REALIZADO NO LAVADOR DE CAPIVARI S/A.

TUBARÃO - SC

TABELA - II

C.P.R.M.

AGÊNCIA PORTO ALEGRE

ORIGINAL ASSINADO POR:

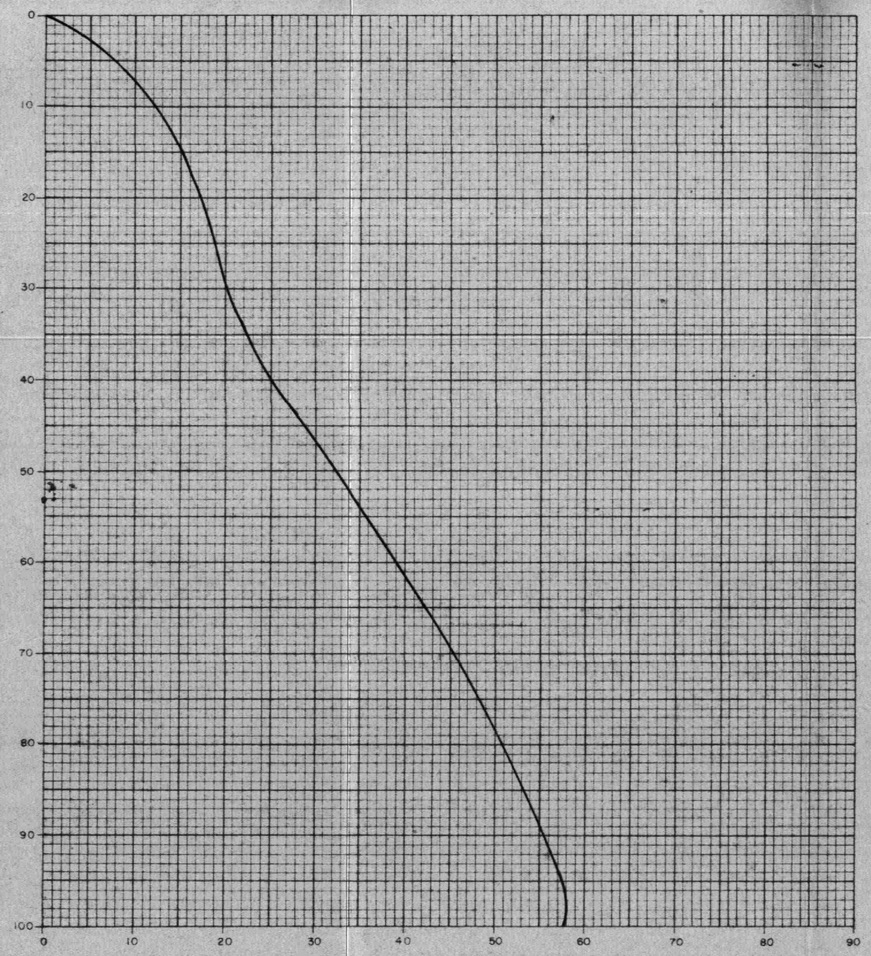
Hélio Orlando de Assis Correa

QUÍMICO DO LABORATÓRIO DE CAPIVARI

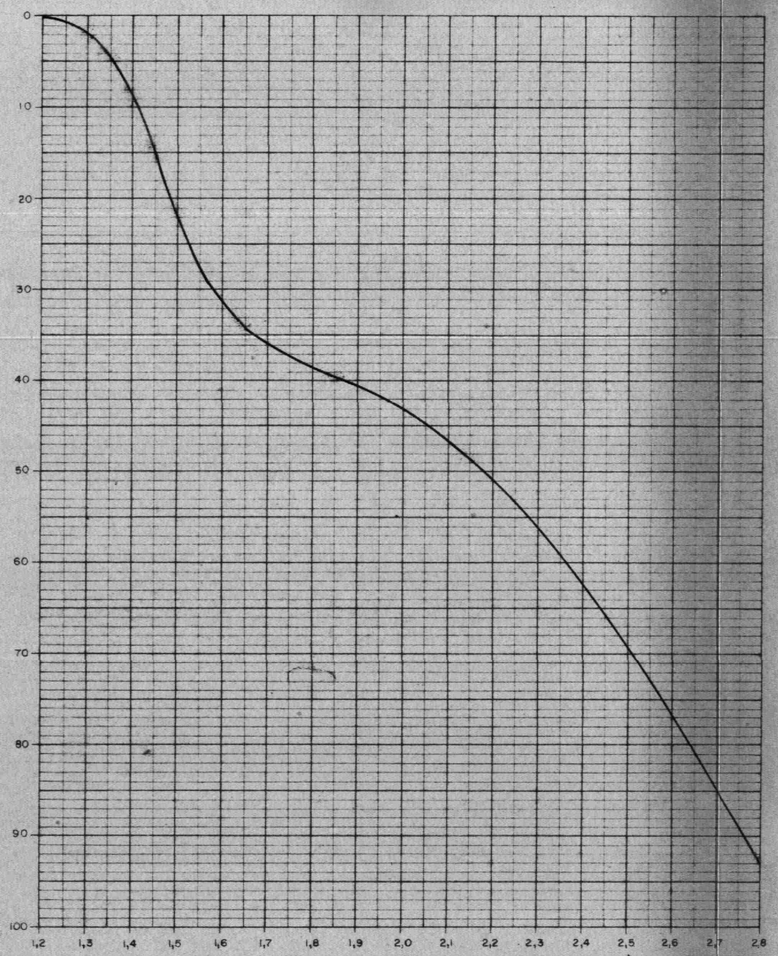
DATA: 06/04/72

Map. 08. 319/DRM

## CURVAS EM FUNÇÃO DO TEOR EM CINZAS




## CURVAS EM FUNÇÃO DA DENSIDADE E RELAÇÃO TEOR EM CINZAS – DENSIDADE




### CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS DAS CURVAS DE LAVABILIDADE

| DENSIDADE do LÍQUIDO | MASSA da FRAÇÃO | P MASSA (PARA 100) | C TEOR em CINZAS | S TEOR em ENXOFRE | P x C | PRODUTOS FLUTUADOS ↓ ΣPC | FLUTUADO (para 100) ↓ ΣP | TEOR em CINZAS ΣPC/ΣP | TEOR em ENXOFRE ΣPS/ΣP |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | - | - | - | - |
| | 2,02 | 2,0 | 4,4 | 1,63 | 8,80 | | | | |
| 1,30 | | | | | | 8,80 | 2,0 | 4,4 | 1,63 |
| | 2,26 | 2,3 | 9,7 | 1,99 | 22,31 | | | | |
| 1,35 | | | | | | 31,11 | 4,3 | 7,2 | 1,82 |
| | 4,43 | 4,5 | 14,9 | 2,01 | 67,05 | | | | |
| 1,40 | | | | | | 98,16 | 8,8 | 11,2 | 1,92 |
| | 5,53 | 5,6 | 19,9 | 2,10 | 111,44 | | | | |
| 1,45 | | | | | | 209,60 | 14,4 | 14,6 | 1,99 |
| | 7,66 | 7,7 | 23,7 | 2,26 | 182,49 | | | | |
| 1,50 | | | | | | 392,09 | 22,1 | 17,7 | 2,08 |
| | 11,81 | 11,9 | 30,4 | 3,10 | 361,46 | | | | |
| 1,65 | | | | | | 753,85 | 34,0 | 22,2 | 2,44 |
| | 5,61 | 5,7 | 40,4 | - | 230,28 | | | | |
| 1,85 | | | | | | 984,13 | 39,7 | 24,8 | - |
| | 9,22 | 9,3 | 58,9 | - | 547,77 | | | | |
| 2,20 | | | | | | 1.531,90 | 49,0 | 31,3 | - |
| | 43,85 | 44,2 | 85,5 | - | 3.779,10 | | | | |
| 2,80 | | | | | | 5.311,00 | 93,2 | 57,0 | - |
| | 6,71 | 6,8 | 61,2 | 39,53 | 416,16 | | | | |
| | | | | | | 5.727,16 | 100,0 | 57,3 | - |

### CARVÃO INICIAL

AMOSTRA COLETADA: 3.676,740 Kg

AMOSTRA REDUZIDA:

AMOSTRA RESULTANTE:

PERDAS EM ENSAIO:

COMPOSIÇÃO

5,68% x 300

GRANULAÇÃO: 25,4 x 0 (BRITADO)

TEOR EM ENXOFRE: 5,21 %

TEOR EM CINZAS MEDIDO: 57,2 %

TEOR EM CINZAS CALCULADO: 57,3 %

GRAN. EM ESTUDO. 25,4 x 0,074

% DA AMOSTRA RESULTANTE. 99,10 %

0,074 X 0

%. 0,90

Cz. 55,2

S. -

Desenho Barberena

CURVAS DE LAVABILIDADE

CARBONIFERA CRICIUMA LTDA.

4º PILAR DA GAL. N8 ENTRE AS GAL. W-9 e W-8

FORRO + QUADRAÇÃO + BANCO

ENSAIO REALIZADO NO LAVADOR DE CAPIVARI S/A.

TUBARÃO - SC

TABELA - 12

C.P.R.M.

AGÊNCIA PORTO ALEGRE

ORIGINAL ASSINADO POR:

Hédio Orlando de Assis Correa

QUÍMICO DO LABORATÓRIO DE CAPIVARI

DATA 06/04/72

Map. 08.320/DRM

| BRITAGEM (em mm) | DENSIDADE | PERCENTAGENS | | | | F.S.I. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PESO | CINZAS | ENXOFRE | MAT. VOLÁTEIS | |
| 25,4 X 0,074 | - 1,50 | 21,90 | 17,7 | 2,08 | 34,2 | - |
| | 1,50 X 1,85 | 17,42 | 33,8 | - | - | - |
| | + 1,85 | 59,78 | 78,7 | - | - | - |
| | 0,074 X 0 | 0,90 | 55,2 | - | - | - |
| | TOTAL | 100,00 | 57,3 | - | - | - |
| 3,175 X 0,074 | - 1,50 | 19,90 | 14,5 | 1,55 | 33,8 | 6,0 |
| | 1,50 X 1,85 | 14,73 | 35,7 | 1,90 | - | - |
| | + 1,85 | 53,15 | 79,7 | 8,05 | - | - |
| | 0,074 X 0 | 12,22 | 54,5 | 3,34 | - | - |
| | TOTAL | 100,00 | 57,2 | 5,27 | | |

PESO ESPECÍFICO DA FRAÇÃO BRITADA A 3,175 mm

CAMADA TOTAL. 1,93

FLUTUADO EM 1,85-1,44

DESENHO. BARBERENA

RESUMO DO ENSAIO DE LABORATÓRIO
NA BRITAGEM 25,4mm e 3,175 mm

CARBONIFERA CRICIUMA LTDA.

4º PILAR DA GAL. N8 ENTRE AS GAL. W-9 e W-8

ENSAIO REALIZADO NO LAVADOR DE CAPIVARI S/A.
TUBARÃO — SC
TABELA - 13

C.P.R.M.
AGÊNCIA PORTO ALEGRE

ORIGINAL ASSINADO POR:
Hédio Orlando de Assis Correa
QUÍMICO DO LABORATÓRIO DE CAPIVARI
DATA. 06/04/72

| | DENSIDADE | −1,30 | | | | 1,30 x 1,35 | | | | 1,35 x 1,40 | | | | 1,40 x 1,45 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | GRANULOMETRIA (em mm) | MASSA | % | CZ | S | MASSA | % | CZ | S | MASSA | % | CZ | S | MASSA | % | CZ | S |
| FORRO | 25,4 X 12,7 | 0,175 | 0,10 | 5,7 | 1,38 | 1,302 | 0,76 | 10,8 | 1,58 | 4,520 | 2,63 | 15,8 | 1,68 | 8,650 | 5,03 | 20,2 | 2,20 |
| | 12,7 X 0,589 | 6,945 | 4,04 | 3,7 | 1,19 | 6,372 | 3,71 | 10,1 | 1,43 | 8,326 | 4,85 | 15,4 | 1,58 | 7,591 | 4,42 | 20,1 | 1,66 |
| | 25,4 X 0,589 | - | 4,14 | 3,7 | 1,19 | - | 4,47 | 10,2 | 1,49 | - | 7,48 | 15,5 | 1,62 | - | 9,45 | 20,2 | 1,95 |
| | 0,589 X 0,074 | 2,522 | 1,47 | 2,7 | 1,12 | 0,934 | 0,54 | 9,6 | 1,42 | 0,662 | 0,38 | 13,3 | 1,48 | 0,673 | 0,39 | 17,8 | 1,51 |
| | 25,4 X 0,074 | - | 5,61 | 3,5 | 1,17 | - | 5,01 | 10,1 | 1,49 | - | 7,86 | 15,4 | 1,61 | - | 9,84 | 20,1 | 1,93 |
| | 0,074 X 0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUADRAÇÃO (INCLUSIVE CORINGA E SILTITO BARRO BRANCO) | 25,4 X 12,7 | - | - | - | - | 0,043 | 0,03 | 12,1 | 2,59 | 0,146 | 0,09 | 16,1 | 2,76 | 0,391 | 0,24 | 20,8 | 2,46 |
| | 12,7 X 0,589 | 0,910 | 0,54 | 5,8 | 2,11 | 1,351 | 0,81 | 10,8 | 2,78 | 1,418 | 0,85 | 15,3 | 3,06 | 1,562 | 0,93 | 20,3 | 2,80 |
| | 25,4 X 0,589 | - | 0,54 | 5,8 | 2,11 | - | 0,84 | 10,8 | 2,77 | - | 0,94 | 15,4 | 3,03 | - | 1,17 | 20,4 | 2,73 |
| | 0,589 X 0,074 | 0,702 | 0,42 | 3,8 | 1,47 | 0,445 | 0,27 | 8,9 | 2,08 | 0,237 | 0,14 | 14,1 | 2,45 | 0,204 | 0,12 | 20,5 | 2,58 |
| | 25,4 X 0,074 | - | 0,96 | 4,9 | 1,83 | - | 1,11 | 10,4 | 2,60 | - | 1,08 | 15,2 | 2,96 | - | 1,29 | 20,4 | 2,72 |
| | 0,074 X 0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BANCO | 25,4 X 12,7 | - | - | - | - | 0,602 | 0,32 | 11,9 | 1,22 | 6,640 | 3,54 | 14,9 | 1,42 | 10,020 | 5,35 | 19,7 | 1,66 |
| | 12,7 X 0,589 | 2,424 | 1,29 | 4,8 | 1,36 | 4,462 | 2,38 | 10,6 | 1,41 | 8,485 | 4,53 | 15,8 | 1,42 | 8,455 | 4,51 | 19,8 | 1,49 |
| | 25,4 X 0,589 | - | 1,29 | 4,8 | 1,36 | - | 2,70 | 10,8 | 1,39 | - | 8,07 | 15,4 | 1,42 | - | 9,86 | 19,7 | 1,58 |
| | 0,589 X 0,074 | 1,622 | 0,87 | 3,7 | 1,24 | 1,073 | 0,57 | 9,9 | 1,34 | 0,649 | 0,34 | 14,4 | 1,30 | 0,520 | 0,28 | 18,1 | 1,32 |
| | 25,4 X 0,074 | - | 2,16 | 4,4 | 1,31 | - | 3,27 | 10,6 | 1,38 | - | 8,41 | 15,4 | 1,42 | - | 10,14 | 19,7 | 1,57 |
| | 0,074 X 0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FORRO + BANCO + QUADRAÇÃO (INCLUSIVE CORINGA E SILTITO BARRO BRANCO) | 25,4 X 12,7 | - | 0,02 | 5,7 | 1,38 | - | 0,27 | 11,1 | 1,50 | - | 1,58 | 15,2 | 1,55 | - | 2,67 | 19,9 | 1,91 |
| | 12,7 X 0,589 | - | 1,80 | 4,3 | 1,40 | - | 1,86 | 10,4 | 1,72 | - | 2,71 | 15,6 | 1,75 | - | 2,66 | 20,0 | 1,78 |
| | 25,4 X 0,589 | - | 1,52 | 4,3 | 1,40 | - | 2,13 | 10,5 | 1,69 | - | 4,29 | 15,5 | 1,68 | - | 5,33 | 19,9 | 1,85 |
| | 0,589 X 0,074 | - | 0,77 | 3,3 | 1,25 | - | 0,41 | 9,5 | 1,61 | - | 0,24 | 14,3 | 1,74 | - | 0,22 | 18,8 | 1,75 |
| | 25,4 X 0,074 | - | 2,29 | 4,0 | 1,35 | - | 2,54 | 10,3 | 1,70 | - | 4,53 | 15,4 | 1,68 | - | 5,55 | 19,9 | 1,84 |
| | 0,074 X 0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | DENSIDADE | 1,45 x 1,50 | | | | 1,50 x 1,65 | | | | 1,65 x 1,85 | | | | 1,85 x 2,20 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | GRANULOMETRIA (em mm) | MASSA | % | CZ | S | MASSA | % | CZ | S | MASSA | % | CZ | S | MASSA | % | CZ | S |
| FORRO | 25,4 X 12,7 | 10,718 | 6,24 | 23,6 | 3,24 | 22,800 | 13,27 | 31,3 | 4,04 | 10,030 | 5,84 | 39,8 | - | 3,032 | 1,76 | 54,5 | - |
| | 12,7 X 0,589 | 9,650 | 5,61 | 24,2 | 2,39 | 16,200 | 9,43 | 32,0 | 2,92 | 7,265 | 4,23 | 40,8 | - | 4,692 | 2,73 | 53,3 | - |
| | 25,4 X 0,589 | - | 11,85 | 23,9 | 2,84 | - | 22,70 | 31,6 | 3,57 | - | 10,07 | 40,2 | - | - | 4,49 | 53,8 | - |
| | 0,589 X 0,074 | 0,700 | 0,41 | 24,6 | 1,60 | 1,062 | 0,62 | 30,7 | 1,62 | 0,790 | 0,46 | 43,2 | - | 0,448 | 0,26 | 57,5 | - |
| | 25,4 X 0,074 | - | 12,26 | 23,9 | 2,80 | - | 23,32 | 31,6 | 3,52 | - | 10,53 | 40,4 | - | - | 4,75 | 54,0 | - |
| | 0,074 X 0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUADRAÇÃO (INCLUSIVE CORINGA E SILTITO BARRO BRANCO) | 25,4 X 12,7 | 0,773 | 0,46 | 24,9 | 2,12 | 1,412 | 0,84 | 31,8 | 2,41 | 1,948 | 1,16 | 48,3 | - | 4,907 | 2,93 | 63,6 | - |
| | 12,7 X 0,589 | 1,355 | 0,81 | 24,4 | 2,67 | 2,978 | 1,78 | 32,0 | 2,99 | 2,837 | 1,69 | 47,2 | - | 5,030 | 3,00 | 63,4 | - |
| | 25,4 X 0,589 | - | 1,27 | 24,6 | 2,47 | - | 2,62 | 31,9 | 2,80 | - | 2,85 | 48,0 | - | - | 5,93 | 63,5 | - |
| | 0,589 X 0,074 | 0,164 | 0,10 | 22,4 | 2,56 | 0,355 | 0,21 | 30,5 | 2,74 | 0,408 | 0,24 | 49,4 | - | 0,637 | 0,38 | 65,8 | - |
| | 25,4 X 0,074 | - | 1,37 | 24,4 | 2,48 | - | 2,83 | 31,8 | 2,80 | - | 3,09 | 48,1 | - | - | 6,31 | 63,6 | - |
| | 0,074 X 0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BANCO | 25,4 X 12,7 | 10,895 | 5,81 | 24,4 | 1,79 | 13,900 | 7,41 | 31,5 | 2,44 | 5,760 | 3,07 | 45,7 | - | 5,640 | 3,01 | 64,1 | - |
| | 12,7 X 0,589 | 8,272 | 4,41 | 24,3 | 2,44 | 11,550 | 6,16 | 32,1 | 2,29 | 6,664 | 3,55 | 47,8 | - | 4,895 | 2,61 | 61,4 | - |
| | 25,4 X 0,589 | - | 10,22 | 24,4 | 2,07 | - | 13,57 | 31,8 | 2,37 | - | 6,62 | 46,8 | - | - | 5,62 | 62,8 | - |
| | 0,589 X 0,074 | 0,595 | 0,32 | 24,2 | 1,38 | 0,873 | 0,47 | 31,6 | 1,54 | 0,749 | 0,40 | 50,6 | - | 0,699 | 0,37 | 63,7 | - |
| | 25,4 X 0,074 | - | 10,54 | 24,3 | 2,05 | - | 14,04 | 31,8 | 2,34 | - | 7,02 | 47,0 | - | - | 5,99 | 62,9 | - |
| | 0,074 X 0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FORRO + BANCO + QUADRAÇÃO (INCLUSIVE CORINGA E SILTITO BARRO BRANCO) | 25,4 X 12,7 | - | 3,16 | 24,1 | 2,43 | - | 5,30 | 31,4 | 3,29 | - | 2,68 | 43,6 | - | - | 2,70 | 62,5 | - |
| | 12,7 X 0,589 | - | 2,82 | 24,3 | 2,46 | - | 4,62 | 32,0 | 2,70 | - | 2,74 | 45,4 | - | - | 2,84 | 60,7 | - |
| | 25,4 X 0,589 | - | 5,98 | 24,2 | 2,44 | - | 9,92 | 31,7 | 3,02 | - | 5,42 | 44,5 | - | - | 5,54 | 61,6 | - |
| | 0,589 X 0,074 | - | 0,23 | 23,6 | 1,71 | - | 0,37 | 30,9 | 1,92 | - | 0,33 | 48,1 | - | - | 0,35 | 64,2 | - |
| | 25,4 X 0,074 | - | 6,21 | 24,2 | 2,42 | | 10,29 | 31,7 | 2,98 | - | 5,75 | 44,7 | - | - | 5,89 | 61,7 | - |
| | 0,074 X 0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | DENSIDADE | 2,20 x 2,80 | | | | +2,80 | | | | FRAÇÃO GRANULOMÉTRICA | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | GRANULOMETRIA (em mm) | MASSA | % | CZ | S | MASSA | % | CZ | S | MASSA | % | CZ | S |
| FORRO | 25,4 X 12,7 | 3,781 | 2,20 | 63,5 | - | 15,223 | 8,86 | 60,6 | 42,58 | 80,231 | 46,69 | 36,8 | - |
| | 12,7 X 0,589 | 4,938 | 2,87 | 69,3 | - | 8,034 | 4,67 | 61,5 | 41,28 | 80,013 | 46,56 | 31,3 | - |
| | 25,4 X 0,589 | - | 5,07 | 66,8 | - | - | 13,53 | 60,9 | 42,14 | 160,244 | 93,25 | 34,1 | - |
| | 0,589 X 0,074 | 1,023 | 0,60 | 82,7 | - | 1,012 | 0,59 | 64,4 | 40,22 | 9,826 | 5,72 | 30,2 | - |
| | 25,4 X 0,074 | - | 5,67 | 68,5 | - | - | 14,12 | 61,1 | 42,06 | 170,070 | 98,97 | 33,9 | - |
| | 0,074 X 0 | | | | | | | | | 1,774 | 1,03 | 38,5 | - |
| | | | | | | | | | | 171,844 | 100,00 | 33,9 | - |
| QUADRAÇÃO (INCLUSIVE CORINGA E SILTITO BARRO BRANCO) | 25,4 X 12,7 | 51,686 | 30,85 | 88,2 | - | 1,478 | 0,88 | 62,4 | 38,10 | 62,784 | 37,48 | 81,7 | - |
| | 12,7 X 0,589 | 72,617 | 43,35 | 88,4 | - | 2,382 | 1,42 | 63,1 | 36,20 | 92,440 | 55,18 | 78,1 | - |
| | 25,4 X 0,589 | - | 74,20 | 88,3 | - | - | 2,30 | 62,8 | 36,93 | 155,224 | 92,66 | 79,6 | - |
| | 0,589 X 0,074 | 6,169 | 3,68 | 87,1 | - | 0,351 | 0,21 | 69,0 | 32,09 | 96,72 | 5,77 | 67,4 | - |
| | 25,4 X 0,074 | - | 77,88 | 88,3 | - | - | 2,51 | 63,3 | 36,52 | 164,896 | 98,43 | 78,9 | - |
| | 0,074 X 0 | | | | | | | | | 2,628 | 1,57 | 72,7 | - |
| | | | | | | | | | | 167,524 | 100,00 | 78,8 | - |
| BANCO | 25,4 X 12,7 | 25,105 | 13,39 | 82,8 | - | 8,129 | 4,34 | 59,6 | 42,73 | 86,691 | 46,24 | 48,4 | - |
| | 12,7 X 0,589 | 28,475 | 15,19 | 81,2 | - | 3,920 | 2,09 | 61,2 | 39,49 | 87,602 | 46,72 | 46,8 | - |
| | 25,4 X 0,589 | - | 28,58 | 81,9 | - | - | 6,43 | 60,1 | 41,68 | 174,293 | 92,96 | 47,6 | - |
| | 0,589 X 0,074 | 3,194 | 1,70 | 82,9 | - | 0,666 | 0,35 | 71,9 | 30,39 | 10,640 | 5,67 | 44,3 | - |
| | 25,4 X 0,074 | - | 30,28 | 82,0 | - | - | 6,78 | 60,7 | 41,09 | 184,933 | 98,63 | 47,4 | - |
| | 0,074 X 0 | | | | | | | | | 2,560 | 1,37 | 52,8 | - |
| | | | | | | | | | | 187,493 | 100,00 | 47,5 | - |
| FORRO + BANCO + QUADRAÇÃO (INCLUSIVE CORINGA E SILTITO BARRO BRANCO) | 25,4 X 12,7 | - | 19,93 | 86,6 | - | - | 3,54 | 60,4 | 42,01 | - | 41,85 | 60,9 | - |
| | 12,7 X 0,589 | - | 26,97 | 86,9 | - | - | 2,30 | 61,9 | 39,21 | - | 51,02 | 61,2 | - |
| | 25,4 X 0,589 | - | 46,90 | 86,8 | - | - | 5,84 | 61,0 | 40,91 | - | 92,87 | 61,1 | - |
| | 0,589 X 0,074 | - | 2,48 | 86,0 | - | - | 0,33 | 68,0 | 34,68 | - | 5,73 | 53,2 | - |
| | 25,4 X 0,074 | - | 49,38 | 86,7 | - | - | 6,17 | 61,4 | 40,57 | - | 98,60 | 60,6 | - |
| | 0,074 X 0 | | | | | | | | | | 1,40 | 62,0 | - |
| | | | | | | | | | | | 100,00 | 60,6 | - |

| CARVÃO INICIAL | FORRO | QUADRAÇÃO | BANCO | FORRO + QUADRAÇÃO + BANCO |
|---|---|---|---|---|
| AMOSTRA COLETADA | 565,461 Kg | 1.352,214 Kg | 723,724 Kg | 2.641,399 Kg |
| AMOSTRA REDUZIDA | 172,800 Kg | 168,200 Kg | 188,100 Kg | COMPOSIÇÃO |
| AMOSTRA RESULTANTE | 171,844 Kg | 167,524 Kg | 187,493 Kg | |
| PERDAS EM ENSAIO | 0,956 Kg | 0,676 Kg | 0,607 Kg | |

644 x 365

| CARVÃO INICIAL | FORRO | QUADRAÇÃO | BANCO | FORRO + QUADRAÇÃO + BANCO |
|---|---|---|---|---|
| GRANULOMÉTRIA | 25,4 X 0 (BRIT.) | 25,4 X 0 (BRIT.) | 25,4 X 0 (BRIT.) | 25,4 X 0 (BRIT.) |
| TEOR EM ENXOFRE | 9,89 % | 2,15 % | 4,53 % | 4,46 % |
| TEOR EM CINZAS MEDIDA | 34,0 % | 78,8 % | 48,0 % | 60,8 % |
| TEOR EM CINZAS CALCULADO | 33,9 % | 78,8 % | 47,5 % | 60,6 % |

AMOSTRA DE CANAL

**CIA. BRASILEIRA CARBONIFERA DE ARARANGUÁ**

**GAL. 4QT - N12 - MINA SANGÃO**

SECÇÃO DA AMOSTRA - 225 cm x 38 cm

ALTURA DA AMOSTRA - 169 cm

FORRO, QUADRAÇÃO, BANCO

ENSAIO REALIZADO NO LAVADOR DE CAPIV[illegible]

**TABELA - 14**

C.P.R.M.

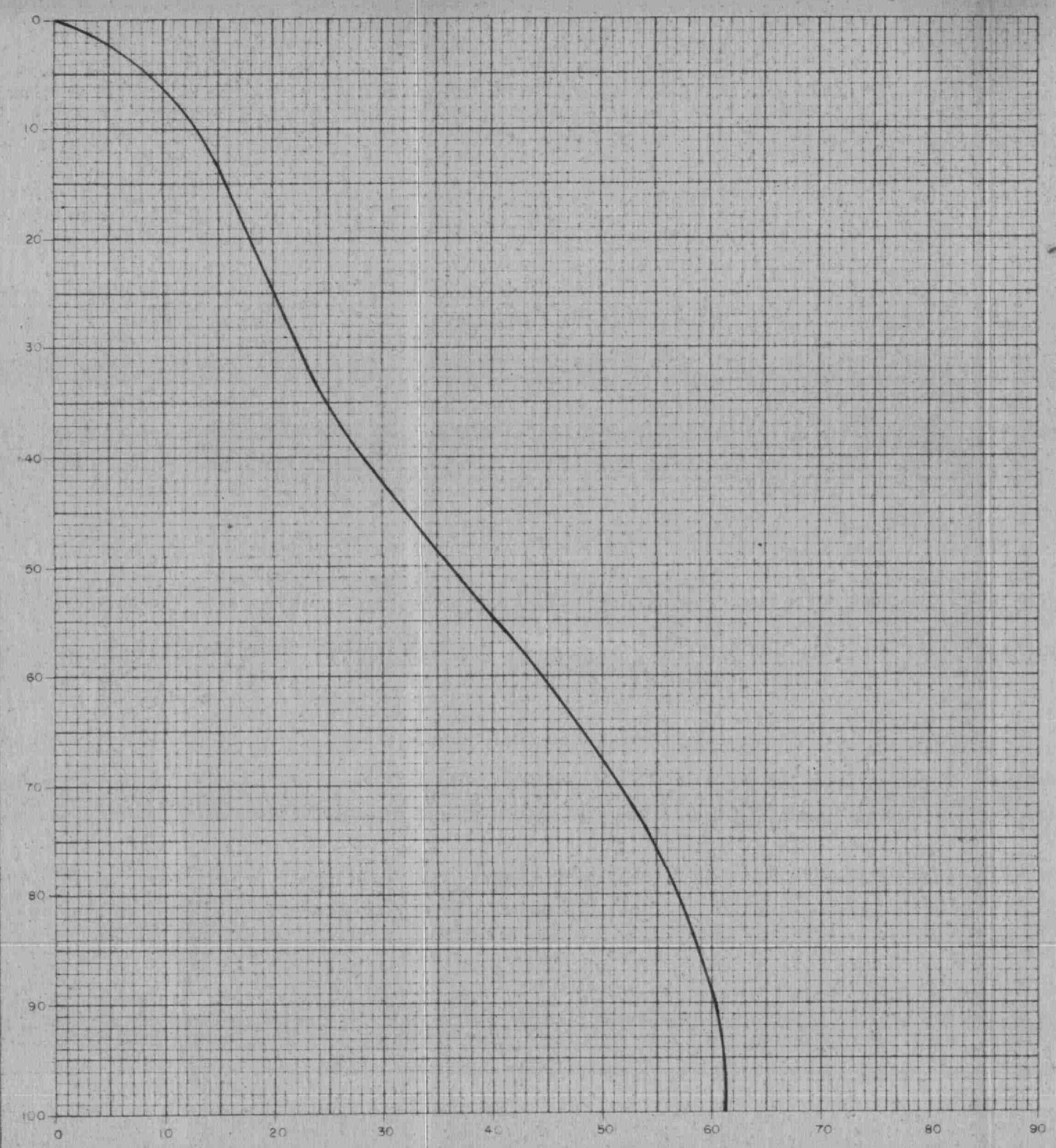
AGÊNCIA PORTO ALEGRE

ORIGINAL ASSINADO [illegible]

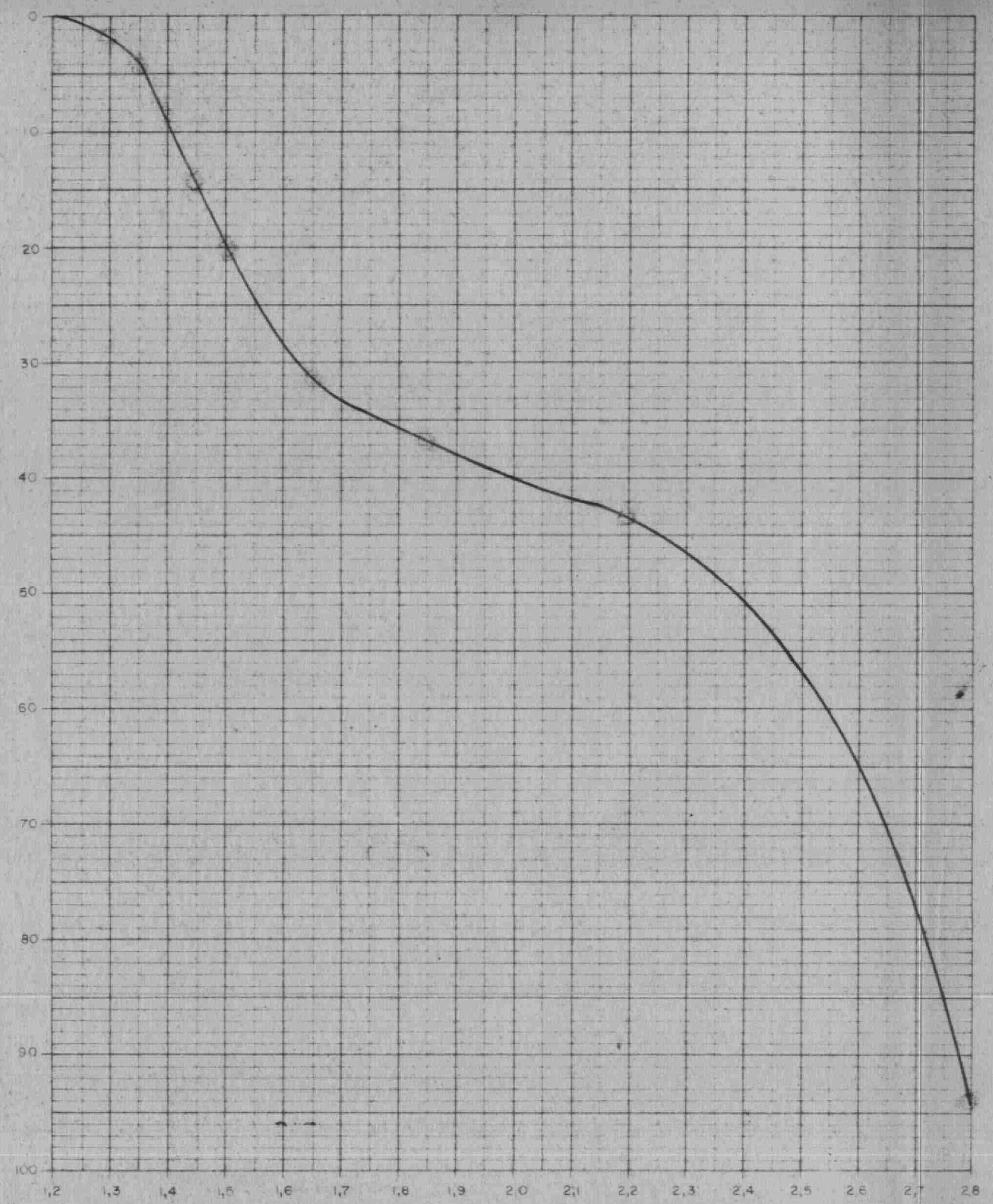
10/12/71

Map. 08.321/DRM

## CURVAS EM FUNÇÃO DO TEOR EM CINZAS




## CURVAS EM FUNÇÃO DA DENSIDADE E RELAÇÃO TEOR EM CINZAS - DENSIDADE




### CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS DAS CURVAS DE LAVABILIDADE

| DENSIDADE do LÍQUIDO | MASSA da FRAÇÃO | P<br>MASSA (PARA 100) | C<br>TEOR em CINZAS | S<br>TEOR em ENXOFRE | P x C | PRODUTOS FLUTUADOS<br>↓ ΣPC | FLUTUADO (para 100)<br>↓ ΣP | TEOR em CINZAS<br>ΣPC / ΣP | TEOR em ENXOFRE<br>ΣPS / ΣP |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | - | - | - | - |
| | 1,52 | 1,6 | 4,3 | 1,40 | 6,88 | | | | |
| 1,30 | | | | | | 6,88 | 1,6 | 4,3 | 1,40 |
| | 2,13 | 2,3 | 10,5 | 1,69 | 24,15 | | | | |
| 1,35 | | | | | | 31,03 | 3,9 | 8,0 | 1,57 |
| | 4,29 | 4,6 | 15,5 | 1,68 | 71,30 | | | | |
| 1,40 | | | | | | 102,33 | 8,5 | 12,0 | 1,63 |
| | 5,33 | 5,8 | 19,9 | 1,85 | 115,42 | | | | |
| 1,45 | | | | | | 217,75 | 14,3 | 15,2 | 1,72 |
| | 5,98 | 6,4 | 24,2 | 2,44 | 154,88 | | | | |
| 1,50 | | | | | | 372,63 | 20,7 | 18,0 | 1,94 |
| | 9,92 | 10,7 | 31,7 | 3,02 | 339,19 | | | | |
| 1,65 | | | | | | 711,82 | 31,4 | 22,7 | 2,31 |
| | 5,42 | 5,8 | 44,5 | - | 258,10 | | | | |
| 1,85 | | | | | | 969,92 | 37,2 | 26,1 | - |
| | 5,54 | 6,0 | 61,6 | - | 369,60 | | | | |
| 2,20 | | | | | | 1.339,52 | 43,2 | 31,0 | - |
| | 46,90 | 50,5 | 86,8 | - | 4.383,40 | | | | |
| 2,80 | | | | | | 5.722,92 | 93,7 | 61,1 | - |
| | 5,84 | 6,3 | 61,0 | 40,91 | 384,30 | | | | |
| | | | | | | 6.107,22 | 100,0 | 61,1 | - |

## CARVÃO INICIAL

AMOSTRA COLETADA 2.641,399 Kg

AMOSTRA REDUZIDA

AMOSTRA RESULTANTE

PERDAS EM ENSAIO

COMPOSIÇÃO

568 × 300

GRANULAÇÃO 25,4 X 0 (BRITADO)

TEOR EM ENXOFRE 4,46 %

TEOR EM CINZAS MEDIDO 60,8 %

TEOR EM CINZAS CALCULADO 61,1 %

GRAN. EM ESTUDO 25,4 X 0,589

% DA AMOSTRA RESULTANTE 92,87%

0,589 X 0

%. 7,13 %

Cz. 54,9 %

S -

CURVAS DE LAVABILIDADE

**CIA. BRASILEIRA CARBONIFERA DE ARARANGUA**

**GAL. 4QT - N12 - MINA SANGÃO**

**FORRO + QUADRAÇÃO + BANCO**

ENSAIO REALIZADO NO LAVADOR DE CAPIVARI S/A

TUBARÃO - SC

**TABELA - 15**

C.P.R.M.

AGÊNCIA PORTO ALEGRE

ORIGINAL ASSINADO POR

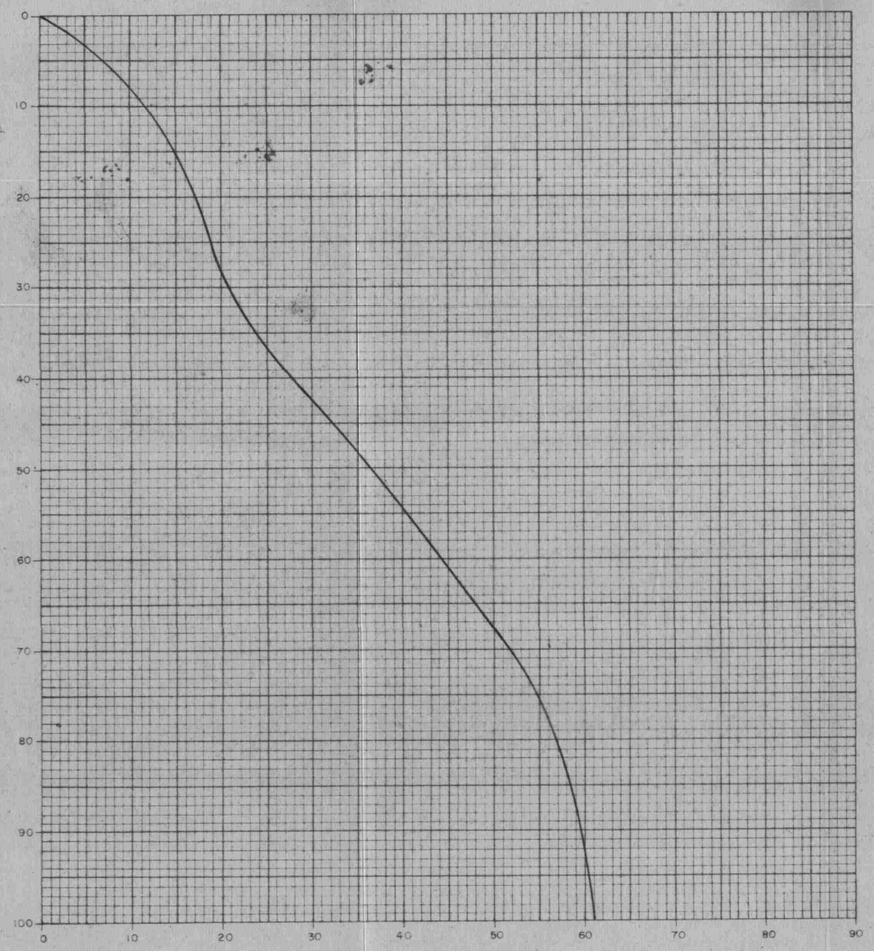
Hedio Orlando de Assis Correa

QUÍMICO DO LABORATÓRIO DE CAPIVAR

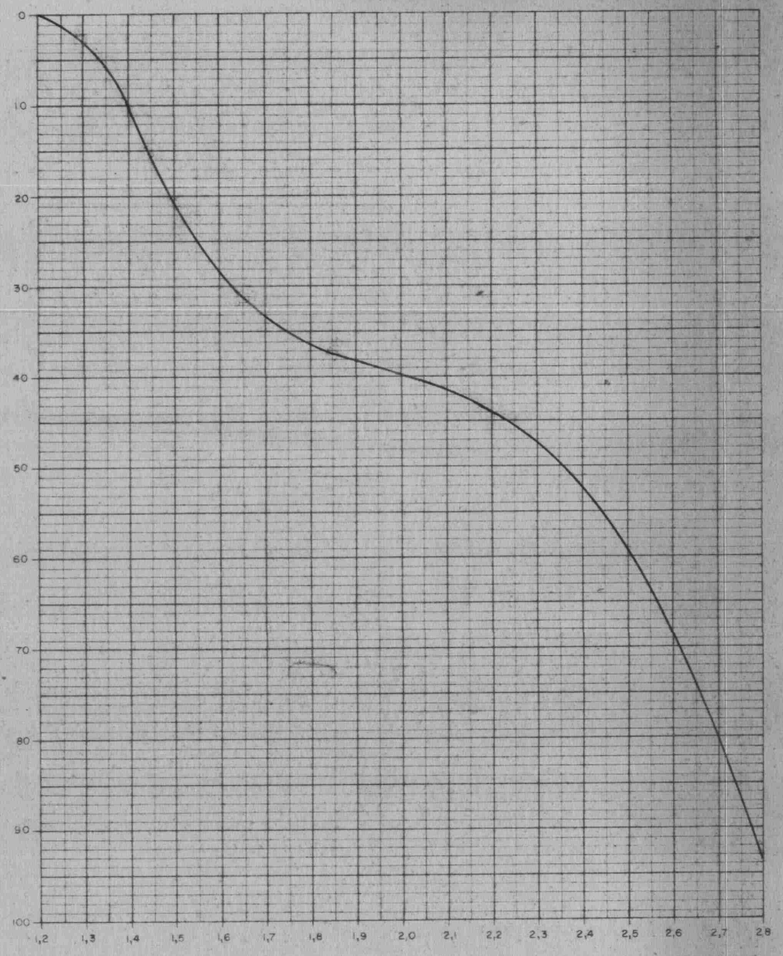
DATA 10 12 71

Map. 08. 322/DRM

## CURVAS EM FUNÇÃO DO TEOR EM CINZAS




## CURVAS EM FUNÇÃO DA DENSIDADE E RELAÇÃO TEOR EM CINZAS - DENSIDADE




### CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS DAS CURVAS DE LAVABILIDADE

| DENSIDADE do LÍQUIDO | MASSA da FRAÇÃO | P MASSA (PARA 100) | C TEOR em CINZAS | S TEOR em ENXOFRE | P x C | PRODUTOS FLUTUADOS ↓ΣPC | FLUTUADO (para 100) ↓ΣP | TEOR em CINZAS ΣPC/ΣP | TEOR em ENXOFRE ΣPS/ΣP |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | - | - | - | - |
| | 2,29 | 2,3 | 4,0 | 1,35 | 9,20 | | | | |
| 1,30 | | | | | | 9,20 | 2,3 | 4,0 | 1,35 |
| | 2,54 | 2,6 | 10,3 | 1,70 | 26,78 | | | | |
| 1,35 | | | | | | 35,98 | 4,9 | 7,3 | 1,54 |
| | 4,53 | 4,6 | 15,4 | 1,68 | 70,84 | | | | |
| 1,40 | | | | | | 106,82 | 9,5 | 11,2 | 1,61 |
| | 5,55 | 5,6 | 19,9 | 1,84 | 111,44 | | | | |
| 1,45 | | | | | | 218,26 | 15,1 | 14,5 | 1,69 |
| | 6,21 | 6,3 | 24,2 | 2,42 | 152,46 | | | | |
| 1,50 | | | | | | 370,72 | 21,4 | 17,3 | 1,91 |
| | 10,29 | 10,4 | 31,7 | 2,98 | 329,68 | | | | |
| 1,65 | | | | | | 700,40 | 31,8 | 22,0 | 2,26 |
| | 5,75 | 5,8 | 44,7 | - | 259,26 | | | | |
| 1,85 | | | | | | 959,66 | 37,6 | 25,5 | - |
| | 5,89 | 6,0 | 61,7 | - | 370,20 | | | | |
| 2,20 | | | | | | 1.329,86 | 43,6 | 30,5 | - |
| | 49,38 | 50,1 | 86,7 | - | 4.343,67 | | | | |
| 2,80 | | | | | | 5.673,53 | 93,7 | 60,5 | - |
| | 6,17 | 6,3 | 61,4 | 40,57 | 386,82 | | | | |
| | | | | | | 6.060,35 | 100,0 | 60,6 | - |

### CARVÃO INICIAL

AMOSTRA COLETADA: 2.641,399 Kg

AMOSTRA REDUZIDA

AMOSTRA RESULTANTE:

PERDAS EM ENSAIO:

COMPOSIÇÃO

568 x 300

GRANULAÇÃO: 25,4 X 0 (BRITADO)

TEOR EM ENXOFRE: 4,46 %

TEOR EM CINZAS MEDIDO: 60,8 %

TEOR EM CINZAS CALCULADO: 60,6 %

GRAN. EM ESTUDO 25,4 X 0,074

% DA AMOSTRA RESULTANTE 98,60%

### 0.074 X 0

%. 1,40

Cz. 62,0 %

S. 3,19 %

Desenho Barbarena

## CURVAS DE LAVABILIDADE

## CIA. BRASILEIRA CARBONIFERA DE ARARANGUA

## GAL. 4 QT - N12 - MINA SANGÃO

**FORRO + QUADRAÇÃO + BANCO**

ENSAIO REALIZADO NO LAVADOR DE CAPIVARI S/A

TUBARÃO - SC

**TABELA - 16**

C.P.R.M.

AGÊNCIA PORTO ALEGRE

ORIGINAL ASSINADO POR:

Hélio Orlando de Assis Correa

QUÍMICO DO LABORATÓRIO DE CAPIVARI

DATA: 10/12/71

Mop. 08.323/DRM

| BRITAGEM (em mm) | DENSIDADE | PERCENTAGENS | | | | F.S.I. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PESO | CINZAS | ENXOFRE | MAT. VOLÁTEIS | |
| 25.4 X 0.074 | - 1.50 | 21,12 | 17,3 | - | 33,3 | - |
| | 1.50 X 1.85 | 16,04 | 36,4 | - | - | - |
| | + 1.85 | 61,44 | 81,8 | - | - | - |
| | 0.074 X 0 | 1,40 | 62,0 | - | - | - |
| | TOTAL | 100,00 | 60,6 | - | - | - |
| 3,175 X 0.074 | - 1.50 | 17,00 | 13,5 | 1,29 | 35,4 | 6,0 |
| | 1.50 X 1.85 | 12,48 | 36,0 | 1,54 | - | - |
| | + 1.85 | 53,42 | 81,6 | 6,34 | - | - |
| | 0.074 X 0 | 17,10 | 58,3 | 2,59 | - | - |
| | TOTAL | 100,00 | 60,3 | 4,24 | - | - |

PESO ESPECÍFICO DA FRAÇÃO BRITADA A 3.175 mm

CAMADA TOTAL. 1.97

FLUTUADO EM 1.85. 1.30

RESUMO DO ENSAIO DE LABORATÓRIO
NA BRITAGEM 25.4mm e 3,175 mm

CIA. BRASILEIRA CARBONIFERA DE ARARANGUA

GAL. 4 QT - Nº2 - MINA SANGÃO

ENSAIO REALIZADO NO LAVADOR DE CAPIVARI S/A.
TUBARÃO — SC
TABELA - 17

C.P.R.M.
AGÊNCIA PORTO ALEGRE

ORIGINAL ASSINADO POR:
Hédio Orlando de Assis Correa
QUÍMICO DO LABORATÓRIO DE CAPIVARI
DATA. 10/12/71