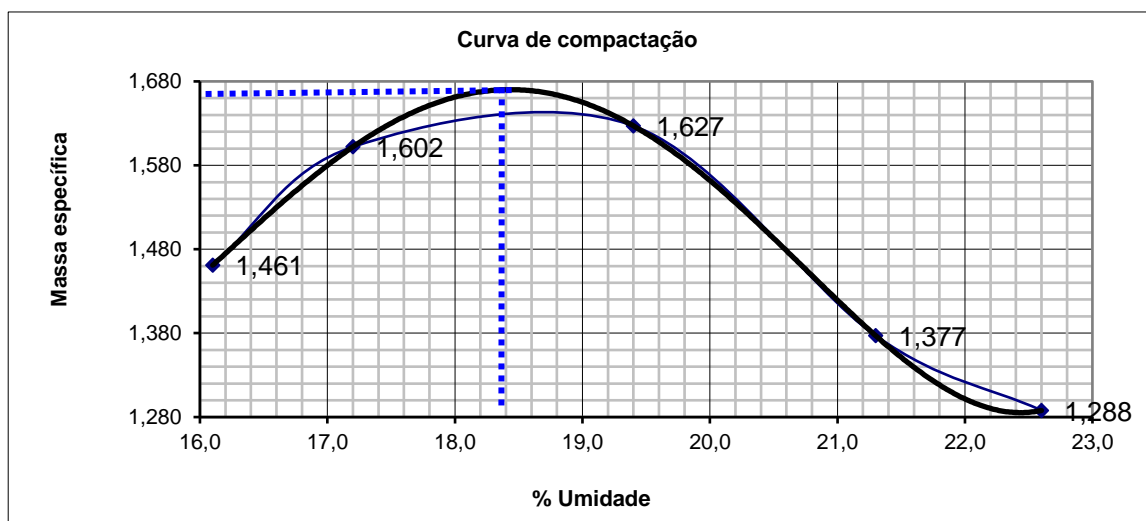


**Interessado:** Prefeitura de Matos Costa

**Amostra:** Local: Matos Costa - SC  
AM05  
Profundidade:  
Amostra Deformada - Solo

Peso amostras (g)	Energia de Compactação				
5000	Normal				
CILINDRO N.º	59	51	91	81	18
H <sub>2</sub> O acrescentada (g)	500	600	700	800	900
Peso cil.+solo úmido (g)	7090	7597	7675	7213	7895
Peso cilindro (g)	3570	3645	3660	3715	4640
Volume cilindro(cm <sup>3</sup> )	2076	2104	2066	2094	2061
Peso solo úmido (g)	3520	3952	4015	3498	3255
<b>Massa espe.aparente (g/cm<sup>3</sup>)</b>	<b>1,696</b>	<b>1,878</b>	<b>1,943</b>	<b>1,670</b>	<b>1,579</b>

CILINDRO N.º	59	51	91	81	18
Cápsula n.º	27	167	111	25	65
Peso cápsula (g)	100,84	106,58	97,70	106,00	99,29
Peso cápsula + solo úmido (g)	521,97	520,92	497,20	468,74	421,15
Peso cápsula + solo seco (g)	463,54	460,15	432,25	404,97	361,72
Peso H <sub>2</sub> O (g)	58,43	60,77	64,95	63,77	59,43
Peso do solo seco (g)	362,70	353,57	334,55	298,97	262,43
<b>Umidade (%)</b>	<b>16,1</b>	<b>17,2</b>	<b>19,4</b>	<b>21,3</b>	<b>22,6</b>
<b>Massa espe. aparente seca (g./cm<sup>3</sup>)</b>	<b>1,461</b>	<b>1,602</b>	<b>1,627</b>	<b>1,377</b>	<b>1,288</b>



Massa espe. Aparente seca máxima (g/cm<sup>3</sup>)

1,660

Umidade ótima (%)

18,4

Curitiba, 27 de fevereiro de 2020



Paraná Solos

**Interessado:** Prefeitura de Matos Costa

**Amostra:** Local: Matos Costa - SC

AM05

0

Profundidade:

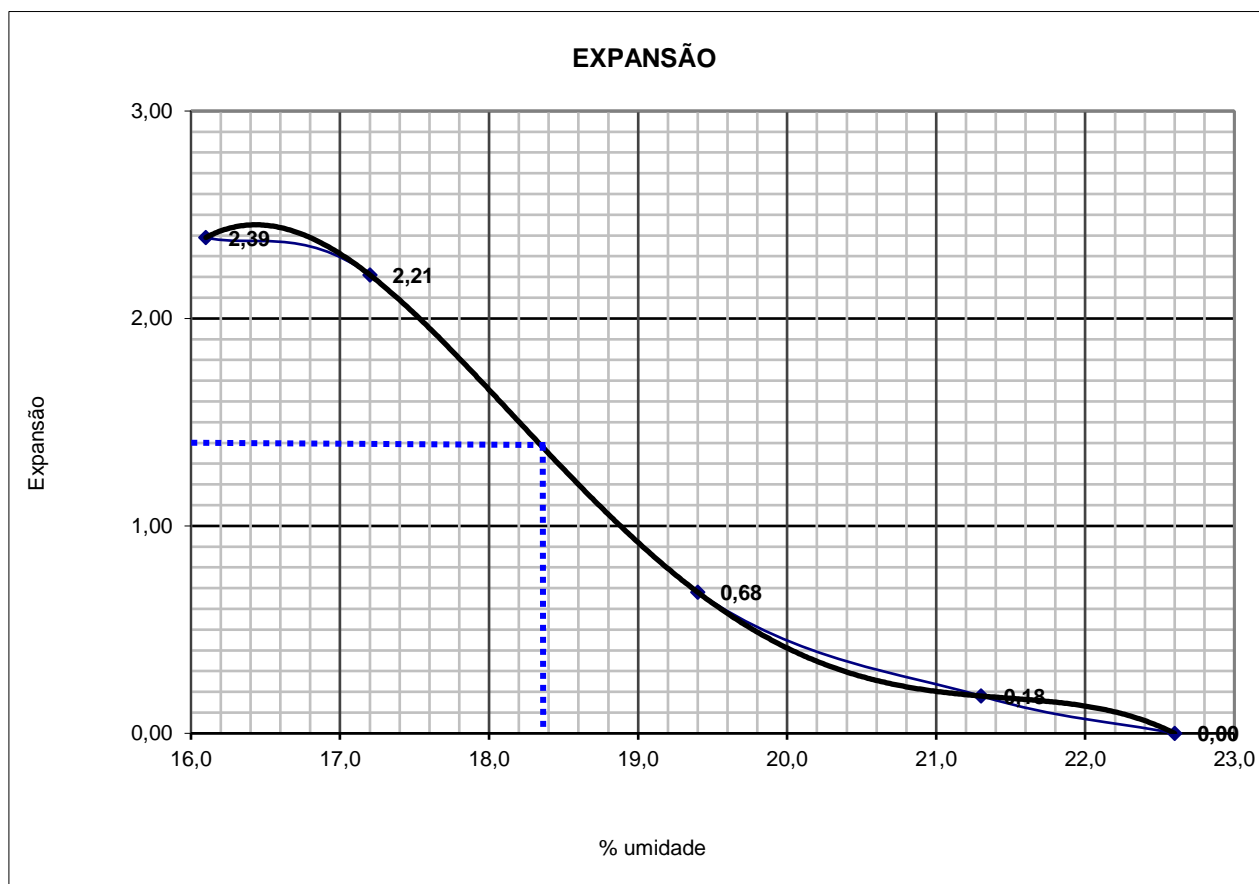
Amostra Deformada - Solo

### DETERMINAÇÃO DA EXPANSÃO

Alt.CP.(mm) 114

CILINDRO N.º	59	51	91	81	18
Data da leitura inicial	21/02/20	21/02/20	21/02/20	21/02/20	21/02/20
Leitura inicial	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Data da leitura final	25/02/20	25/02/20	25/02/20	25/02/20	25/02/20
Leitura final	3,73	3,52	1,78	1,20	1,00
<b>Expansão (%)</b>	<b>2,39</b>	<b>2,21</b>	<b>0,68</b>	<b>0,18</b>	<b>0,00</b>
<b>Umidade (%)</b>	<b>16,1</b>	<b>17,2</b>	<b>19,4</b>	<b>21,3</b>	<b>22,6</b>

Úmidade ótima 18,4



Expansão (%)

1,4



Paraná Solos

**Interessado:** Prefeitura de Matos Costa

**Local:** Matos Costa - SC

**Amostra:** AM05

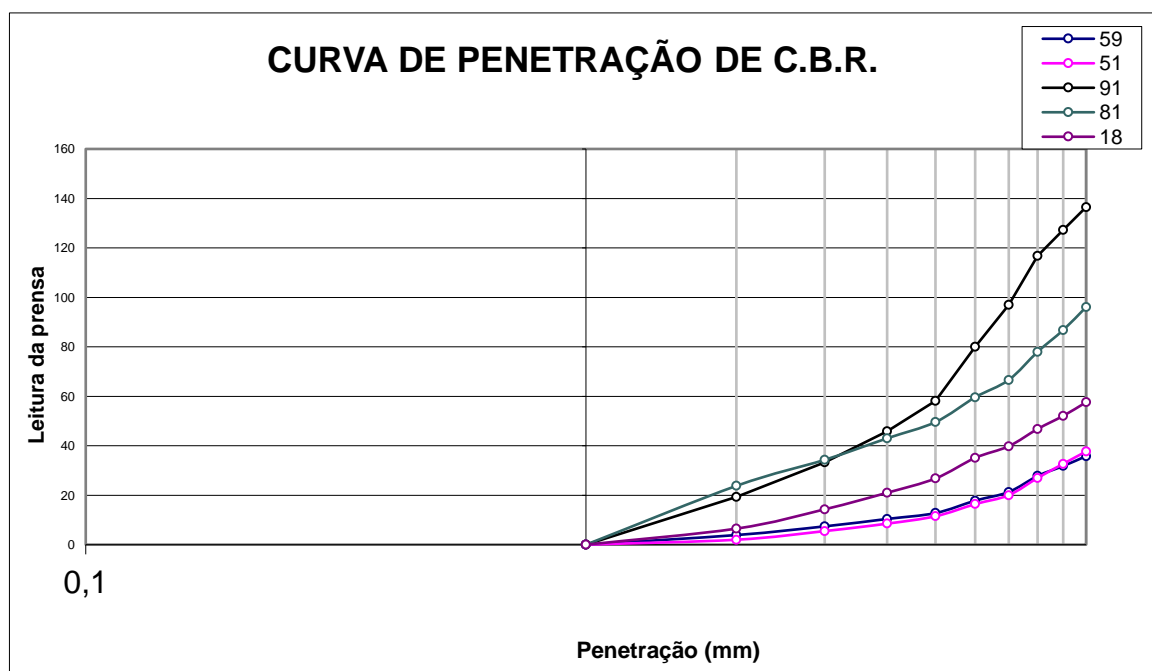
0

Profundidade:

Amostra Deformada - Solo

### PENETRAÇÃO - ENSAIO EXECUTADO EM PREENSA AUTOMATIZADA

CILINDRO N.º			59	51	91	81	18
Carga padrão (kg)	Tempo (min.)	Penetração (mm)	TESTE	TESTE	TESTE	TESTE	TESTE
			504	505	501	503	506
			0	0	0	0	0
	0,30"	0,63	3,9	2	19,30	23,8	6,50
	1' : 00"	1,27	7,4	5,5	33,30	34,3	14,30
	1' : 30"	1,90	10,4	8,5	45,80	43	21,00
<b>1,350</b>	<b>2' : 00"</b>	<b>2,54</b>	12,8	11,5	58,10	49,6	26,80
	3' : 00"	3,81	17,8	16,4	80,00	59,6	35,10
<b>2,050</b>	<b>4' : 00"</b>	<b>5,08</b>	21,3	20	97,00	66,6	39,80
	6' : 00"	7,62	27,8	27	116,80	78	46,80
	8' : 00"	10,16	31,8	32,7	127,30	86,8	52,10
	10' : 00"	12,70	35,8	37,7	136,50	96,1	57,60
C.B.R. ( 2.54)			1,0	0,9	4,3	3,7	2,0
C.B.R. ( 5,08)			0,2	1,0	4,8	3,3	2,0
<b>C.B.R. (%)</b>			<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>4,8</b>	<b>3,7</b>	<b>2,0</b>





Paraná Solos

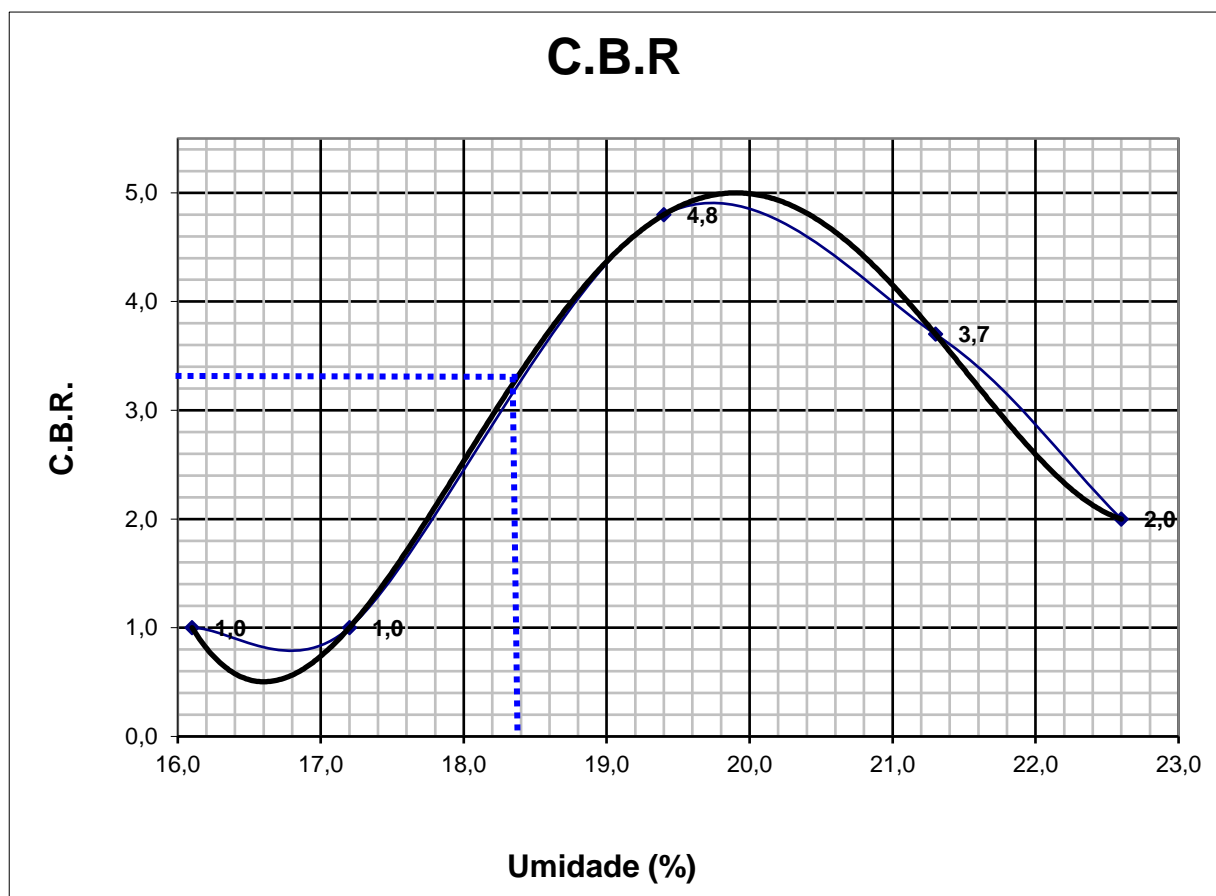
**Interessado:** Prefeitura de Matos Costa

**Amostra:** Local: Matos Costa - SC  
AM05  
0  
Profundidade:  
Amostra Deformada - Solo

### DETERMINAÇÃO DO C.B.R.

CILINDRO N.º	59	51	91	81	18
C.B.R.	1,0	1,0	4,8	3,7	2,0
Umidade (%)	16,1	17,2	19,4	21,3	22,6

Umidade ótima (%)	Massa específica aparente seca máxima (g/cm <sup>3</sup> )	Expansão (%)	C.B.R
18,4	1,66	1,4	3,3



**C.B.R.** 3,3

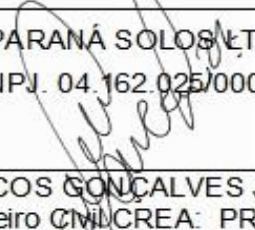
<b>Interessado:</b>	Prefeitura de Matos Costa
<b>Amostra:</b>	Local: Matos Costa - SC
	AM05
	0
	Profundidade: Amostra Deformada - Solo

## RELATÓRIO

### DETERMINAÇÃO DA COMPACTAÇÃO E C.B.R. DNER ME 49/94

Energia aplicada	Normal
Umidade ótima (%)	18,4
Massa espe.apa. Seca máxima (g/cm <sup>3</sup> )	1,660
Expansão (%)	1,4
C.B.R. / I.S.C (%)	3,3

PARANÁ SOLOS LTDA  
CNPJ. 04.162.025/0001-42

ass. 

MARCOS GONCALVES JUNIOR  
Engenheiro CIVIL CREA: PR 152117/D

Curitiba, 27 de fevereiro de 2020