



Paraná Solos

INTERESSADO	Prefeitura de Matos Costa
	Local: Matos Costa - SC
AMOSTRA	AD 08
	Profundidade:
	Amostra Deformada - Solo

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DE SOLOS

MÉTODO NBR 7181 - ABNT

PENEIRAMENTO GROSSO

Amostra total úmida (g)	915,20
Solo seco retido peneira n.º 10 (g)	7,30
Solo úmido passado peneira n.º 10 (g)	907,90
Solo seco passado peneira n.º 10 (g)	893,60
Amostra total seca (g)	900,90

PENEIRAS	POL.	mm	RETIDO (g)	PASSADO (g)	%	
					PASSANDO	RETIDA
3-1/2"		88,9		900,90	100,0	0,0
3"		76,2		900,90	100,0	0,0
2-1/2"		63,5		900,90	100,0	0,0
2"		50,8		900,90	100,0	0,0
1-1/2"		38,1		900,90	100,0	0,0
1"		25,4		900,90	100,0	0,0
3/4"		19,1		900,90	100,0	0,0
1/2"		12,7		900,90	100,0	0,0
3/8"		9,52		900,90	100,0	0,0
N.º 4		4,76	2,7	898,20	99,7	0,3
N.º 10		2,00	4,6	893,60	99,2	0,5

PENEIRAMENTO FINO

Solo úmido passado peneira n.º 10 (g)	75,30
Solo seco passado peneira n.º 10 (g)	74,11
Umidade higroscópica (%)	1,60

PENEIRAS		RETIDO (g)	PASSADO (g)	% PARCIAL		% TOTAL	
POL.	mm			PASSADA	RETIDA	PASSADA	RETIDA
N.º 16	1,19	0,0	74,11	100,0	0,0	99,2	0,0
N.º 30	0,59	0,0	74,11	100,0	0,0	99,2	0,0
N.º 40	0,42	0,8	73,31	98,9	1,1	98,1	1,1
N.º 60	0,25	0,8	72,51	97,8	1,1	97,0	1,1
N.º 80	0,177	0,7	71,81	96,9	0,9	96,1	0,9
N.º 100	0,149	0,7	71,11	96,0	0,9	95,2	0,9
N.º 200	0,074	0,8	70,31	94,9	1,1	94,1	1,1



Paraná Solos

INTERESSADO	Prefeitura de Matos Costa
AMOSTRA	Local: Matos Costa - SC
	0
	AD 08
	Profundidade: Amostra Deformada - Solo

**DETERMINAÇÃO DA UMIDADE HIGROSCÓPICA
MÉTODO DE ENSAIO NBR - 6457**

cáp. n.º	7	49	30
cáp + solo úmido (g)	61,18	60,58	60,98
cáp + solo seco (g)	60,65	60,05	60,39
tara (g)	28,95	25,59	24,45
Peso da água (g)	0,53	0,53	0,59
peso solo seco (g)	31,70	34,46	35,94
% D'água	1,7	1,5	1,6
Média higroscópica (%)	1,6		

**DENSIDADE REAL DE SOLOS
MÉTODO DE ENSAIO NBR - 6508**

Densidade da H ₂ O a 20°C	0,9982		
Volume picnómetro	100	%umidade	1,60
Numero do picnómetro	37	3	31
Peso do picnómetro (g)	59,2	59,2	60,6
Peso da amostra (g)	31,0	30,7	34,5
Peso da amostra + picnómetro + água (g)	177,0	176,9	180,5
Peso da amostra seca (g)	30,5	30,2	34,0
Peso solo seco +picnómetro (g)	89,7	89,4	94,6
Peso picnómetro +água (g)	159,0	159,0	160,4
Temperatura (Cº)	30	30	30
Fator de correção temperatura	0,9974	0,9974	0,9974
DENSIDADE REAL 20°C (g/cm3)	2,434	2,449	2,440
MÉDIA (g/cm3)	2,441		



Interessado:	Prefeitura de Matos Costa
Amostra:	Local: Matos Costa - SC
	0
	AD 08
	Profundidade: Amostra Deformada - Solo

**ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DE SOLOS POR SEDIMENTAÇÃO
(MÉTODO NBR 7181 - ABNT)**

Correção do zero	3,0	Peso am. Seca	74,11	Passado # 10	99,20
Correção do menisco	0,50	Densidade real	2,441	Passado # 200	94,10
Densímetro	11953-00			Umidade (%)	1,60

Hora	Tempo Minutos	Temperatura °C	Leitura Real	Leitura Corrigida
08:55	0,5	27,1	40,0	37,5
	1	27,1	36,0	33,5
	2	27,1	31,0	28,5
	4	27,1	30,0	27,5
	8	27,1	28,0	25,5
	15	27,1	27,0	24,5
09:25	30	27,1	24,0	21,5
09:55	60	25,5	23,0	20,5
10:55	120	27,1	21,0	18,5
12:55	240	26,5	19,0	16,5
16:55	480	28,0	18,0	15,5
25:00 h	1500	20,7	16,0	13,5

% Parcial	% Do Total	Leitura corrigida	Altura de queda	Raiz quadrada de Z/T	D' Tabela Computador	Diâmetro mm
85,7	85,0	40,5	10,94	4,68	0,01346	0,063
76,6	76,0	36,5	11,68	3,42	0,01346	0,046
65,1	64,6	31,5	12,60	2,51	0,01346	0,034
62,9	62,4	30,5	12,79	1,79	0,01346	0,024
58,3	57,8	28,5	13,16	1,28	0,01346	0,017
56,0	55,6	27,5	13,34	0,94	0,01346	0,013
49,1	48,7	24,5	13,90	0,68	0,01346	0,009
46,9	46,5	23,5	14,08	0,48	0,01370	0,007
42,3	42,0	21,5	14,45	0,35	0,01346	0,005
37,7	37,4	19,5	14,82	0,25	0,01355	0,003
35,4	35,1	18,5	15,01	0,18	0,01332	0,002
30,9	30,7	16,5	15,38	0,10	0,01449	0,001



Interessado:	Prefeitura de Matos Costa
Amostra:	Local: Matos Costa - SC
	0
	AD 08
	Profundidade: Amostra Deformada - Solo

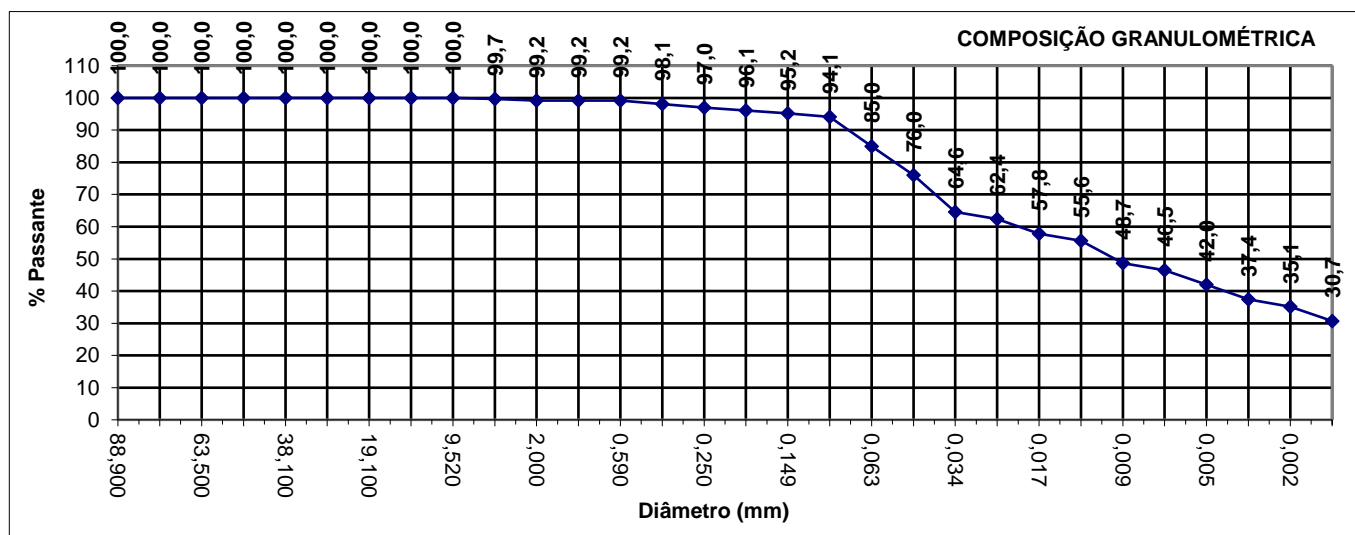
**GRANULOMETRIA POR SEDIMENTAÇÃO
(MÉTODO NBR 7181 - ABNT)**

PENEIRAS		% PASSANDO
POL.	mm	
3-1/2"	88,9	100,0
3"	76,2	100,0
2-1/2"	63,5	100,0
2"	50,8	100,0
1-1/2"	38,1	100,0
1"	25,4	100,0
3/4"	19,1	100,0
1/2"	12,7	100,0
3/8"	9,52	100,0
N.º 4	4,76	99,7
N.º 10	2,00	99,2

PENEIRAMENTO FINO		
N.º 16	1,19	99,2
N.º 30	0,59	99,2
N.º 40	0,42	98,1
N.º 60	0,25	97,0
N.º 80	0,177	96,1
N.º 100	0,149	95,2
N.º 200	0,074	94,1

DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS	
MATERIAL	(%)
Pedregulho	0,3
Areia grossa	0,5
Areia média	1,1
Areia fina	22,1
Silte	34,0
Argila	42,0
Total	100,0

NBR 6502/95	
MATERIAL	mm
Pedregulho	5,0 < pedr.
Areia grossa	5,0 a 2,0
Areia média	2,0 a 0,4
Areia fina	0,4 a 0,05
Silte	0,05 a 0,005
Argila	0,005 > arg.





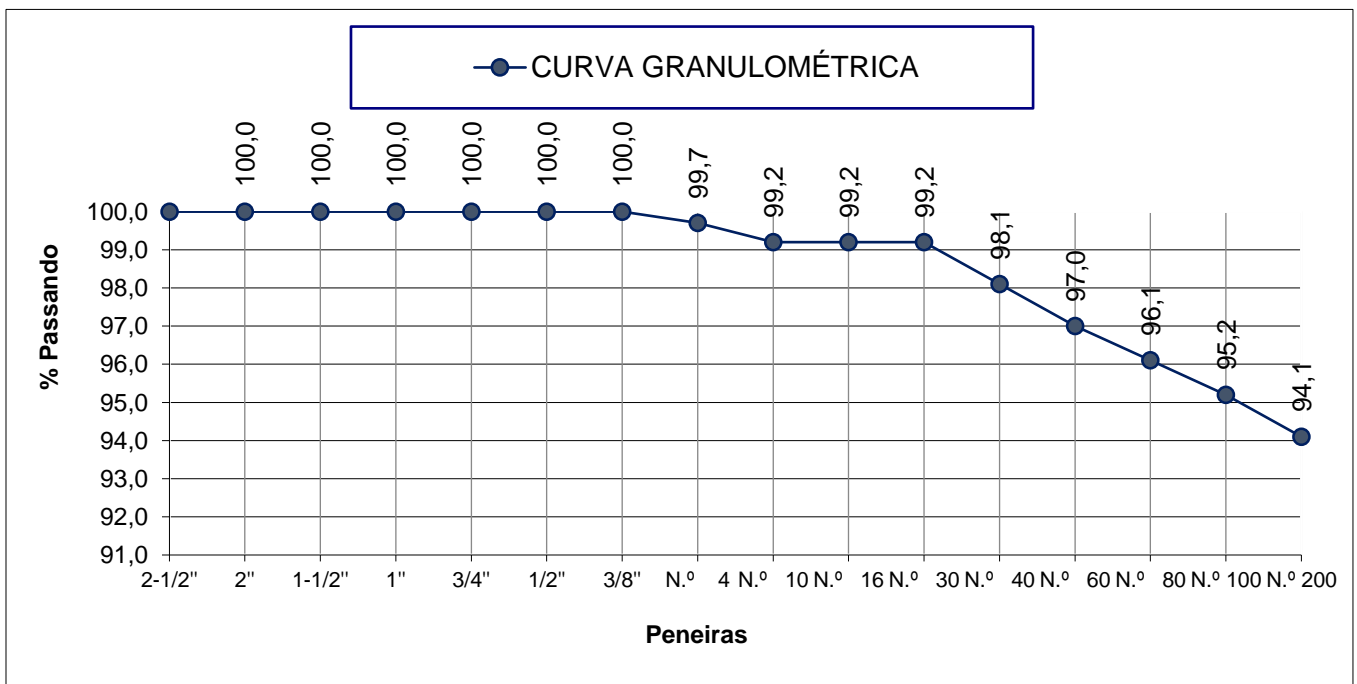
Paraná Solos

Interessado:	Prefeitura de Matos Costa
Amostra:	Local: Matos Costa - SC
	0
	AD 08
	Profundidade: Amostra Deformada - Solo

**GRANULOMETRIA POR SEDIMENTAÇÃO
(MÉTODO NBR 7181 - ABNT)**

CURVA GRANULOMÉTRICA

PENEIRAS	PASSANDO (%)
2-1/2"	100,0
2"	100,0
1-1/2"	100,0
1"	100,0
3/4"	100,0
1/2"	100,0
3/8"	100,0
N.º 4	99,7
N.º 10	99,2
N.º 16	99,2
N.º 30	99,2
N.º 40	98,1
N.º 60	97,0
N.º 80	96,1
N.º 100	95,2
N.º 200	94,1



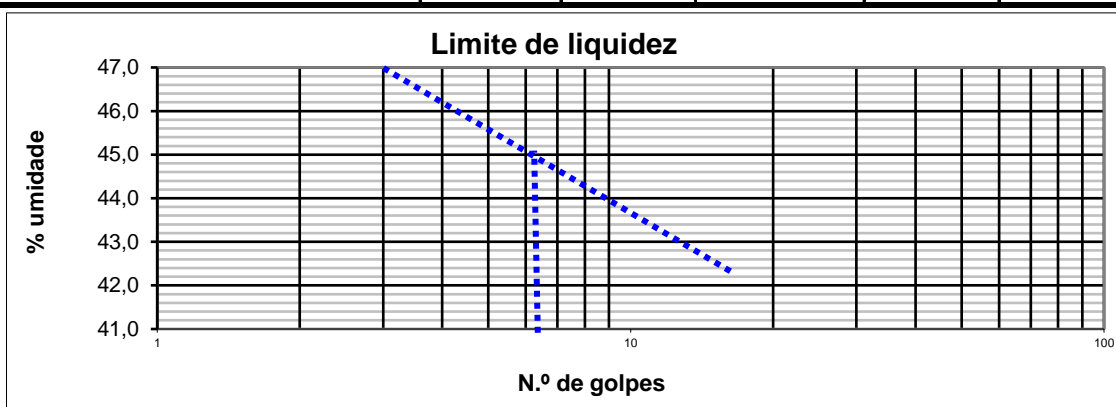


Paraná Solos

Interessado:	Prefeitura de Matos Costa
Amostra:	Local: Matos Costa - SC
	0
	AD 08
	Profundidade: Amostra Deformada - Solo

LIMITE DE LIQUIDEZ DNER-ME 122-94

cáp. n.º						
tara (g)						
cáp + solo úmido (g)						
cáp + solo seco (g)						
Num.de golpes						
Peso D'água (g)						
peso solo seco (g)						
% D'água						



LIMITE DE PLASTICIDADE DNER-ME 82-94

N.º DE PONTOS	4	MÉDIA	0,0
cáp. n.º			
tara (g)			
cáp + solo úmido (g)			
cáp + solo seco (g)			
Peso D'água (g)			
peso solo seco (g)			
% D'água			
TOLERÂNCIA	MAX. 0,00		MIN. 0,00

(%) Limite de liquidez	0
(%) Limite de plasticidade	0

(IP) Índice de plasticidade	0
-----------------------------	---

RELATÓRIO

Interessado:	Prefeitura de Matos Costa
Amostra:	Local: Matos Costa - SC
	0
	AD 08
	Profundidade: Amostra Deformada - Solo

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DE SOLOS POR SEDIMENTAÇÃO (MÉTODO NBR 7181 - ABNT)

RELATÓRIO

Limite de liquidez (%)	NP
Limite de plasticidade (%)	NP
Índice de plasticidade	NP
Índice de grupo	0
Classificação H.R.B.	A- 4
Classificação unificada	C L
Classificação ABNT	ARGILA ARENO SILTOSA
Densidade real dos grãos (g/cm ³)	2,441

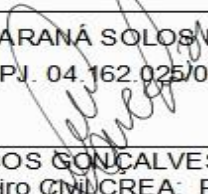
GRANULOMETRIA

PENEIRAS		% PASSANDO
POL.	mm	
3-1/2"	88,9	100,0
3"	76,2	100,0
2-1/2"	63,5	100,0
2"	50,8	100,0
1-1/2"	38,1	100,0
1"	25,4	100,0
3/4"	19,1	100,0
1/2"	12,7	100,0
3/8"	9,52	100,0
N.º 4	4,76	99,7
N.º 10	2,00	99,2
PENEIRAMENTO FINO		
N.º 16	1,19	99,2
N.º 30	0,59	99,2
N.º 40	0,42	98,1
N.º 60	0,25	97,0
N.º 80	0,177	96,1
N.º 100	0,149	95,2
N.º 200	0,074	94,1

DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS

MATERIAL	(%)
Pedregulho	0,3
Areia grossa	0,5
Areia média	1,1
Areia fina	22,1
Silte	34,0
Argila	42,0
MATERIAL	mm
Pedregulho	5,0 < pedr.
Areia grossa	5,0 a 2,0
Areia média	2,0 a 0,4
Areia fina	0,4 a 0,05
Silte	0,05 a 0,005
Argila	0,005 > arg.

PARANÁ SOLOS LTDA
CNPJ: 04.162.025/0001-42

ass. 
MARCOS GONÇALVES JUNIOR
Engenheiro CIVIL CREA: PR 152117/D