

CONVÉNIO SUDAM - CPRM

PROJETO MATERIAIS INDUSTRIALIS

RELATÓRIO PROGRESSIVO I

JAN/FEV/MAR/72

AGÊNCIA BELÉM

ABRIL/72

Ocupado
mês de
de 20.07.986/DEPEN

2037-S

21



I96

| | |
|----------------------|--------|
| CPRM - DIDOTE | |
| ARQUIVO L. 110 | |
| Relatório n.º 2037-S | |
| N.º de Volumes: | 1 V: — |
| PHL - 011639 | |



CPRM

ÍNDICE

| | | |
|-------|--------------------------------|---|
| 1. | Apresentação | 1 |
| 2. | Trabalhos realizados | |
| 2.1 - | Introdução | 3 |
| 2.2 - | Trabalhos de campo | 5 |
| 2.3 - | Trabalhos de laboratório | 6 |
| 3. | Conclusões e Observações | 8 |

ANEXOS: Mapa de localização dos principais depósitos de argila na área do Projeto Materiais Industriais. Escala 1:1.000.000

30 Perfis de sondagem

1 - APRESENTAÇÃO

O Projeto Materiais Industriais foi criado pela CPRM de acordo com o Convênio 71/71-SUDAM, firmado entre a Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia e a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais em 09 de dezembro de 1971. Abrange uma área de atuação de aproximadamente 33.400 Km², localizada na região continental do estado do Pará, ao norte do paralelo 2°S e a oeste do meridiano 46°30'W.

O Projeto visa a execução de trabalhos de prospecção e pesquisa de depósitos minerais de interesse econômico na indústria de materiais de construção, sendo seus objetivos imediatos a realização dos seguintes trabalhos em sua área de atuação:

- a. Seleção dos depósitos de argila de acordo com sua aplicabilidade industrial, através de ensaios de queima em diferentes temperaturas, análises químicas e ensaios tecnológicos.
- b. Cubagem dos depósitos de argila mais promissores.
- c. Seleção e cubagem dos depósitos de areia para fabricação de vidros e aplicação na construção civil.

CPRM

- d. Prospecção de novas ocorrências de calcário em locais favoráveis à exploração econômica.
- e. Seleção e cubagem dos depósitos de cascalho.
- f. Estudo de viabilidade econômica da exploração dos depósitos.

O presente relatório foi preparado com a finalidade de resumir os trabalhos desenvolvidos pelo Projeto no primeiro trimestre de sua ativação.

2 - TRABALHOS REALIZADOS

2.1 Introdução

O "Projeto Materiais Industriais" foi constituido pela CPRM em janeiro de 1972, tendo-se realizado nesse mesmo mês sua estruturação e programação, tarefa essa facilitada pela estreita relação do mesmo com o "Projeto Argila-Belém", realizado pela CPRM para o DNPM, e do qual representa uma natural continuidade na escala de aprimoramento da prospecção geológica.

Na sistemática adotada para a realização dos trabalhos partiu-se do reconhecimento geológico da região com simultâneo cadastramento das ocorrências minerais, etapas essas completadas pelo "Projeto Argila-Belém". A atividade seguinte, apenas em parte cumprida pelo "Projeto Argila-Belém", prende-se à amostragem pioneira de todos os depósitos minerais passíveis de interesse, com os subsequentes ensaios de laboratório visando sua aplicabilidade industrial.

Essa atividade é a meta básica inicial do Projeto Materiais Indústriais, ainda que em alguns depósitos já amostrados pelo "Projeto Argila-Belém" tenha sido possível e conveniente partir-

-se de imediato para a etapa de estudo em detalhe, através de um maior número de amostras, visando verificar o volume e homogeneidade do jazimento.

Os trabalhos de campo efetuados neste primeiro trimestre consistiram de sondagem a trado e coleta de amostras em depósitos de argila localizados predominantemente ao longo da costa da baía de Marajó e margens do Rio Guamá.

Esses depósitos, por localizarem-se relativamente próximos à Belém, revestem-se de grande importância na fabricação de materiais cerâmicos de emprego imediato na construção civil (cerâmica vermelha) e poderão incluir jazimentos de grande valor econômico caso as análises venham a revelar a presença de materiais em quantidade e qualidade que satisfaça as exigências de matéria prima para outros tipo cerâmicos mais nobres ou agregados leves.

Visando aumentar o rendimento dos serviços do campo, foi constituida uma turma de sondagem provida de um trado motorizado, com o que se espera, após a fase de treinamento do pessoal e adaptação do equipamento, uma aceleração dos trabalhos e diminuição do custo operacional.

2.2 Trabalhos de campo

No trimestre a que se refere este relatório foram programadas duas campanhas de campo, a primeira das quais entre o período de 8 a 12 e 17 a 27 de fevereiro e a segunda para o período compreendido entre 14 e 29 de março.

Para a primeira campanha foram previstos 18 furos de sondagem em depósitos localizados em pontos acessíveis por via terrestre na região a NE de Belém (proximidades de Santo Antônio do Tauá e Santa Rosa da Vigia - vide mapa anexo) com a finalidade de proceder a avaliação preliminar de alguns depósitos de argila que haviam sido já amostrados durante o "Projeto Argila-Belém".

Os depósitos trabalhados foram os de número 03 05, 06 e 140, através de 18 sondagens totalizando 95,05 metros perfurados e 67 amostras.

Nos depósitos 03, 06 e 140 foram efetuadas respectivamente 3, 8 e 5 sondagens, locadas de acordo com a topografia do terreno e distanciados entre si cerca de 50 metros, com a finalidade de avaliar o volume dos depósitos.

Entretanto, os furos mostraram-se insuficientes, não bloqueando a área de ocorrência da camada de argila, impossibilitando assim o cálculo, mesmo aproximado, do volume total dos depósitos.

Para a 2ª campanha de campo do Projeto, foram programadas 18 sondagens em depósitos localizados em pontos acessíveis por via fluvial na região ao longo da costa da baía de Marajó e rios Moju, Acará e Guamá. (vide mapa de localização anexo), com a finalidade de proceder à sondagens pioneiras em depósitos que até então não haviam sido amostrados.

Os depósitos trabalhados foram os de números 8, 9, 15, 16, 17, 19, 21, 22, 25, 31, 33, 34, 35, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 148 e 149, através de 19 sondagens totalizando 101,00 metros perfurados e 79 amostras. (os depósitos 8, 15 e 143 não foram sondados, tendo sido amostrados em perfís aflorantes).

Foram visitados também os depósitos de números 10, 11, 12, 13, 14, 18, 20, 28, 29 e 30, os quais não foram entretanto sondados por estarem localizados em áreas sujeitas a ação das marés, ficando pois periodicamente recobertos por água, o que os torna desinteressantes.

2.3 Trabalhos de Laboratório

O laboratório da Agência está processando a preparação das 146 amostras coletadas, que serão secas ao ar, desagregadas e peneiradas a 80 mesh para

ensaios na própria Agência.

Por outro lado, foram encaminhadas aos laboratórios da CPRM no Rio de Janeiro 17 amostras de 500 gr. para ensaios de queima para classificação do Grupo Cerâmico e análises preliminares para agregados leves, estando se processando o envio de mais 20 amostras com mesma finalidade.

3 - CONCLUSÕES E OBSERVAÇÕES

- a. As sondagens efetuadas nos depósitos 03, 06 e 140 não são ainda conclusivas quanto ao volume de material existente, devendo os trabalhos de cubagem serem retomados caso as análises das amostras agora coletadas indiquem a conveniência de tais trabalhos.
- b. Os depósitos 05, 16 e 19, após sondados, foram considerados desinteressantes pelo pequeno volume apresentado pelas camadas de argila.
- c. Os depósitos 10, 11, 12, 13, 14, 18, 20, 28, 29 e 30 foram considerados pouco promissores por se acharem periodicamente alagados.
- d. Na 2ª campanha de campo os depósitos considerados mais promissores, pelas características aparentes das camadas de argila foram os de números 17, 21, 25, 33, 34, 35, 142, 143, 145, 146, 147 e 149.
- e. Os mais espessos pacotes de argilas foram encontrados nos depósitos terciários da Formação Barreiras, sendo os mesmos constituidos de

argila amarelada com manchas cinza-claro no topo, passando a cinza-claro com manchas amarelas e avermelhadas em profundidade, apresentando alguns nódulos lateríticos, geralmente de fácil desagregação.

Provavelmente, no decorrer dos trabalhos de campo, depósitos desse tipo serão encontrados nas ocorrências da área do Projeto afastados do litoral Marajoara.

f. Os depósitos localizados no litoral Marajoara são atualmente os mais explorados pela indústria de cerâmica vermelha, tanto por sua localização geográfica quanto pela boa qualidade da argila para esse tipo de material, tal como, tijolos, telhas, manilhas, etc...

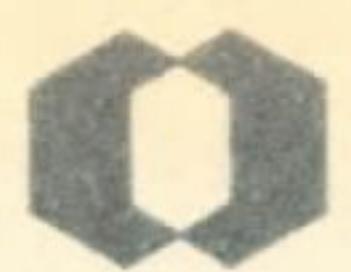
Entretanto, a exploração é realizada nas camadas mais superficiais dos depósitos, normalmente entre 20 centímetros e 1,5 a 2,0 metros de profundidade, constituidas geralmente por argila amarela passando a cinza azulada em profun*d*dade, muito plástica e consistente.

Esses mesmos depósitos apresentam-se normalmente com espessura da ordem de 2 a 5 metros

verificando-se que a partir de cerca de 2 metros de profundidade a argila muda a coloração para cinza escuro a preto, de consistência mole, sendo inclusive de difícil recuperação em sondagem.

LUIS EDMUNDO GIFFONI
Chefe da D.R.M.

FRANCISCO PAULA PESSOA DE ANDRADE
Agente Belém

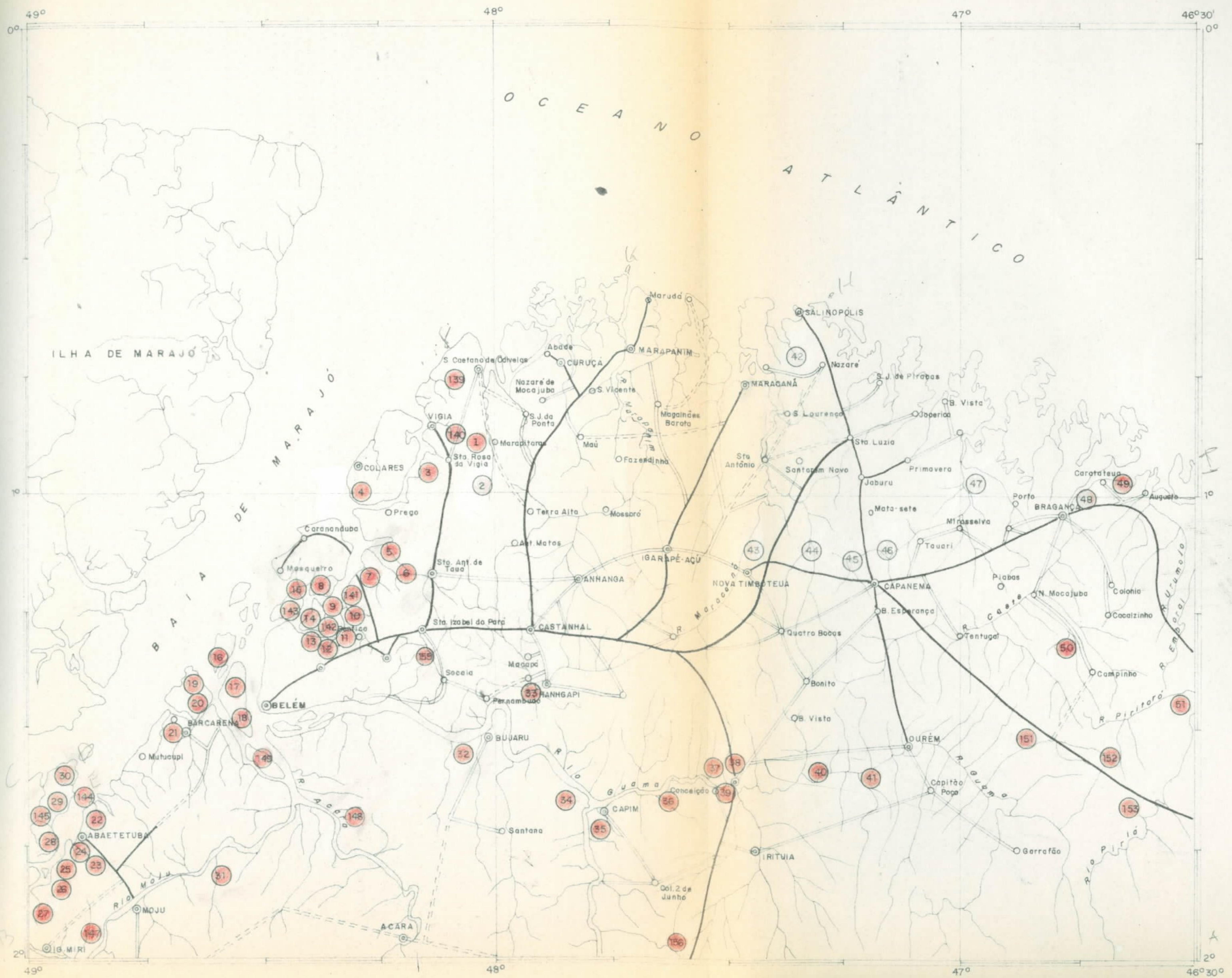


PROJETO - MATERIAIS INDUSTRIALIS

MAPA DOS PRINCIPAIS DEPÓSITOS DE ARGILA

ESCALA - 1/1000.000

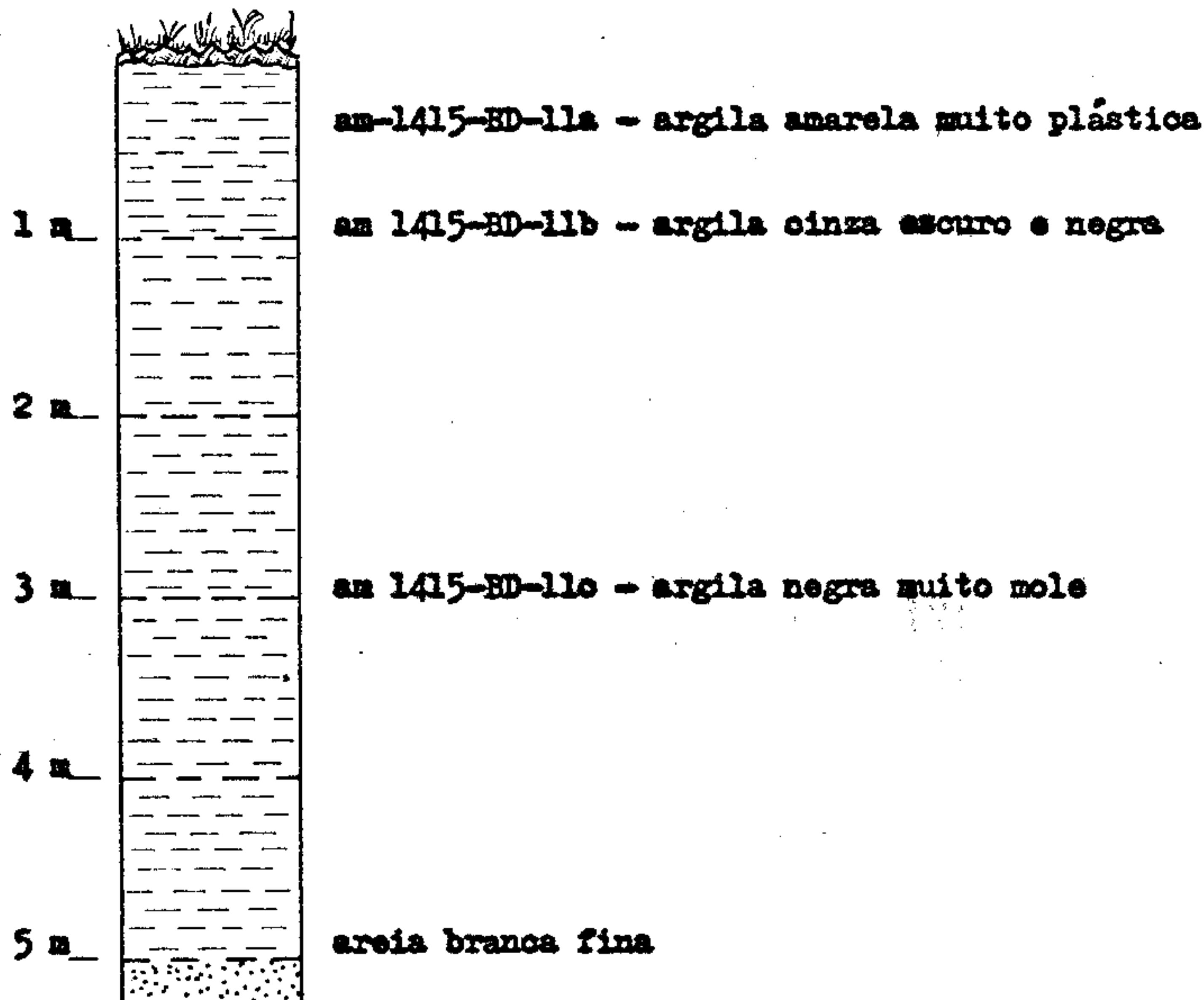
ANEXO



PROJETO MATERIAIS INDUSTRIAIS

DEPÓSITO - 03

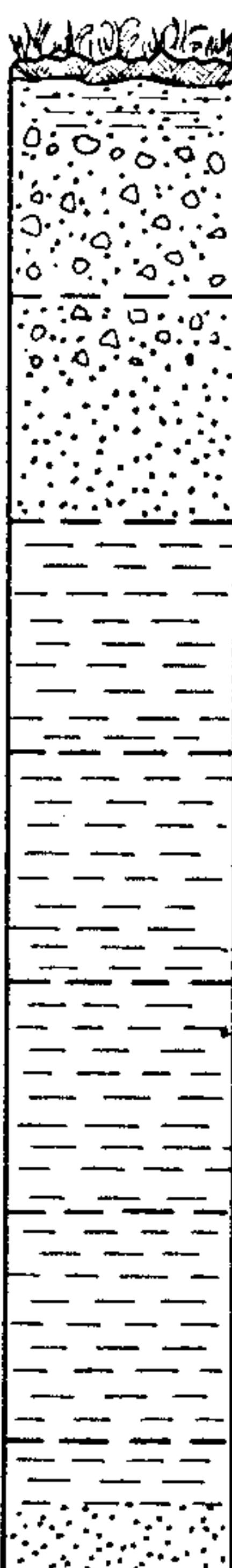
PERFIL DE SONDAÇÃO - 1415-ED-11



PROJETO MATERIAIS INDUSTRIAIS

D E P O S I T O - 03

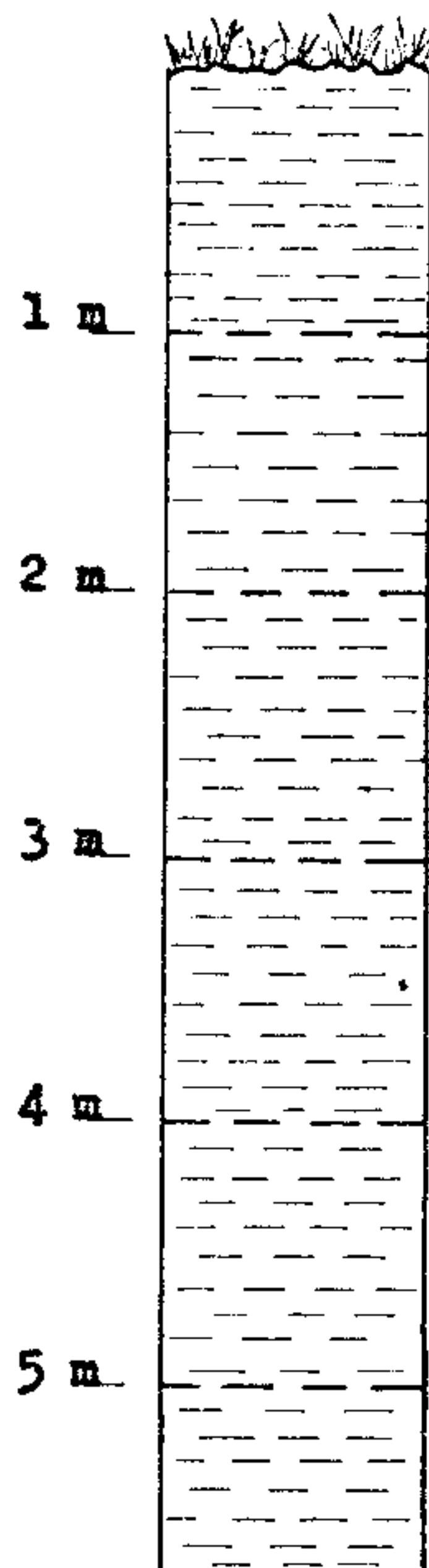
PERFIL DE SONDAÇÃO - 1415-ED-13

| |  | |
|-----|--|--|
| 1 m | | 15 cm de solo arenoso com matéria orgânica 30 cm de solo areno argiloso com nódulos lateríticos Areia grossa com seixos fragmentados |
| 2 m | | areia grossa bem classificada am-1415-ED-13a - argila creme claro com manchas vermelhas |
| 3m | | am-1415-ED-13b - argila creme claro e branco 2,90 m - am-1415-ED-13c - argila branca c/manchas vermelhas, dura |
| 4 m | | mudança para argila cinza azulada, muito plástica am 1415-ED-13d - argila cinza escura, consistente, muito plástica |
| 5 m | | am 1415-ED-13e - argila cinza escura, consistente, muito plástica |
| 6 m | | am-1415-ED-13f - argila cinza escura, consistente, muito plástica |

PROJETO MATERIAIS INDUSTRIAS

D E P O S I T O - 0 5

PERFIL DE SONDAGEM - 1415-BD-09



an-1415-BD-09a - argila creme amarelada, mole e
muito plástica

an-1415-BD-09b - argila cinza escuro, muito mole e plástica

3 頁

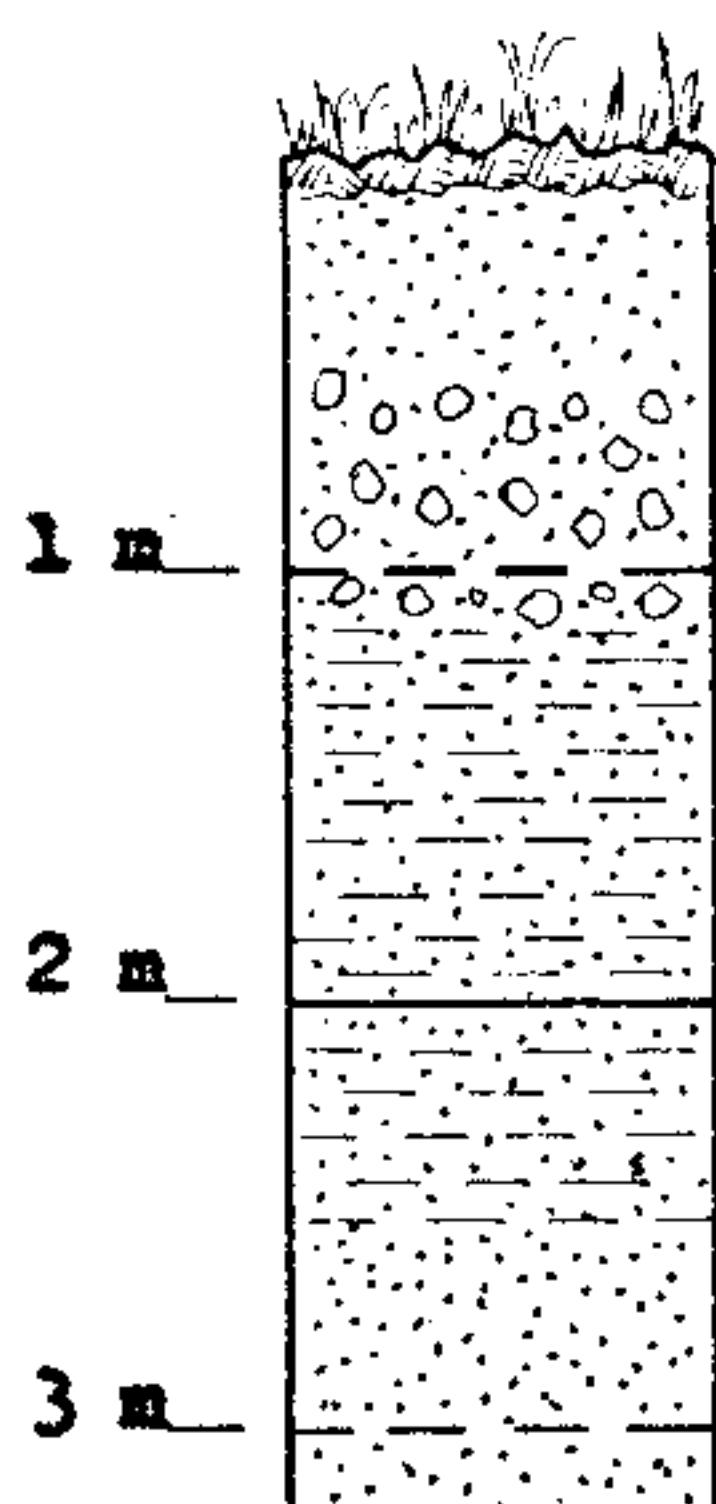
4 m

5 頁

PROJETO MATERIAIS INDUSTRIAS

DEPOSITO 05

PERFIL DE SONDAÇÃO 1415-BD-10



1 m
Solo de cor amarela
nódulos lateríticos

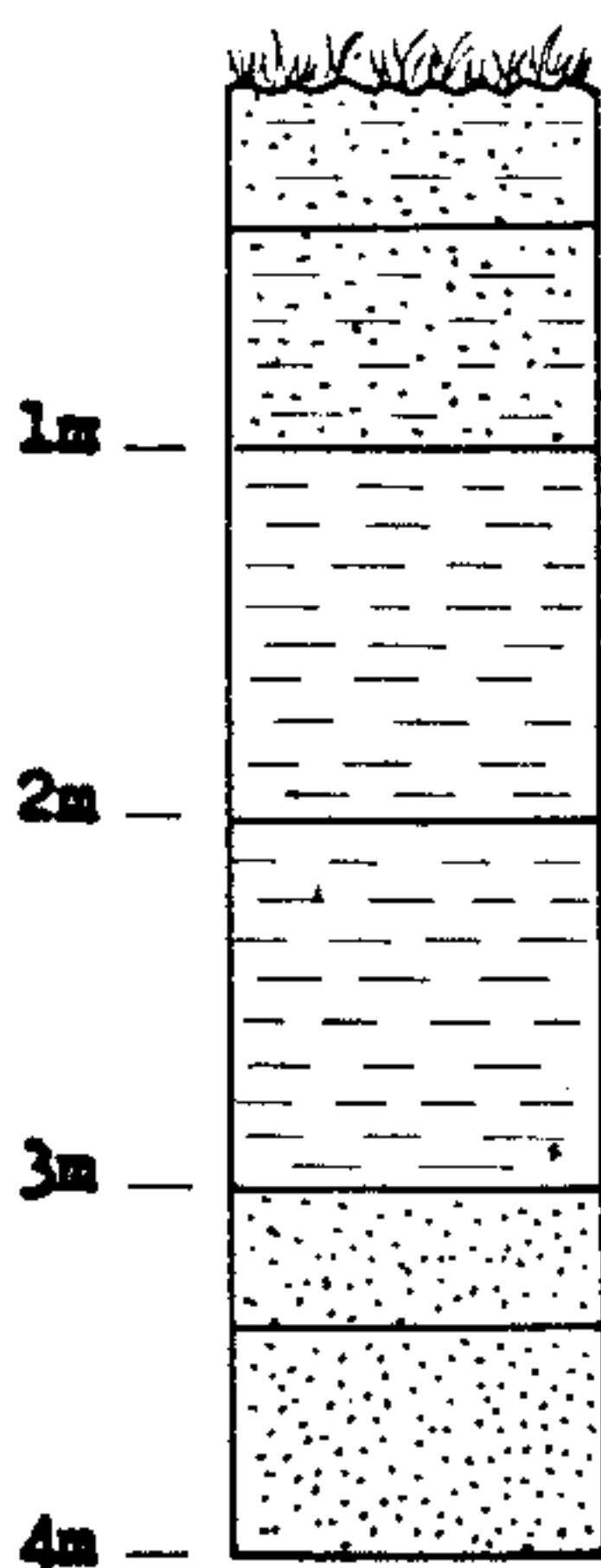
2 m
argila arenosa creme amarelada

am-1415-BD-10a - argila arenosa creme amarelada
arenito amarelo ocre, granulometria grossa, pas-
sando a vermelho

PROJETO MATERIAIS INDUSTRIAS

DEPOSITO - 06

PERFIL DE SONDAÇÃO - 1415-BD-02



Sedimento arenoso argiloso amarelado

1m - am-1415-BD-02a - argila arenosa creme amarelada com boa plasticidade.

2m - am-1415-BD-02b - argila creme amarelada com pequenos nódulos de argila esverdeada.

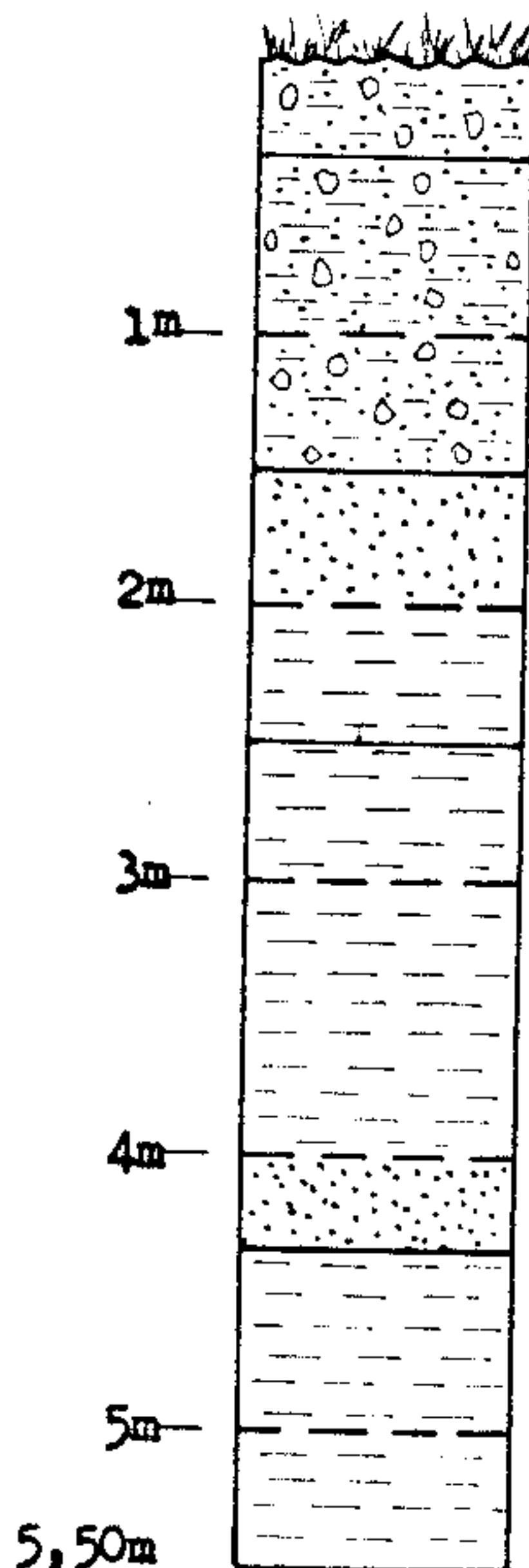
3m - am-1415-BD-02c - argila esverdeada consistente, muito plástica
arenito grosso amarelo avermelhado

4m - arenito branco, friável, grosseiro.

PROJETO MATERIAIS INDUSTRIAS

DEPOSITO - 06

PERFIL DE SONDAGEM - 1415 - BD - 03

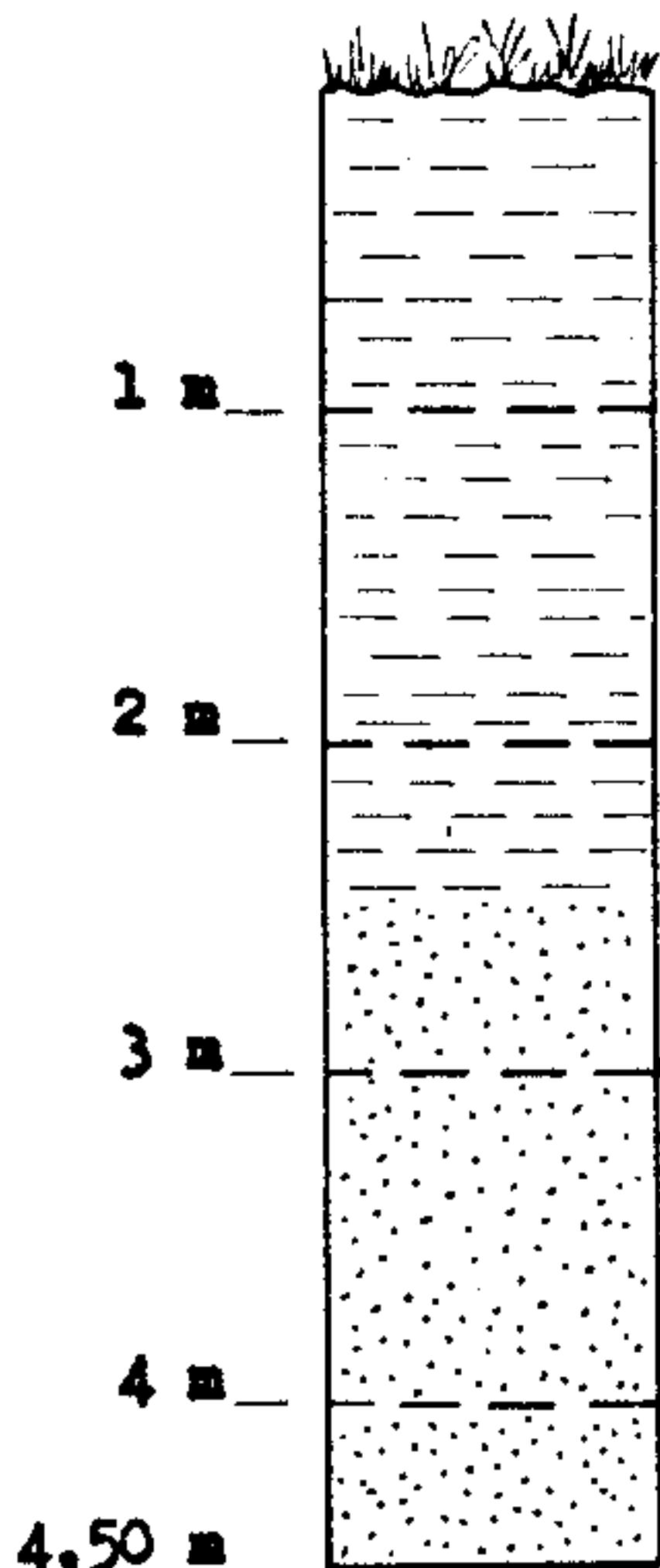


Escala 1 : 50

PROJETO MATERIAIS INDUSTRIAS

DEPOSITO - 06

PERFIL DE SONDAÇÃO - 1415 - BD - 04



Argila esverdeada, dura e muito plástica.

1 m am-1415-BD-04a - argila esverdeada, muito dura e plástica.

2 m am-1415-BD-04b - argila esverdeada muito plástica

am-1415-BD-04c - areia argilosa

3 m Arenito creme avermelhado fino

Arenito creme esbranquiçado de matriz caulínica fino a médio.

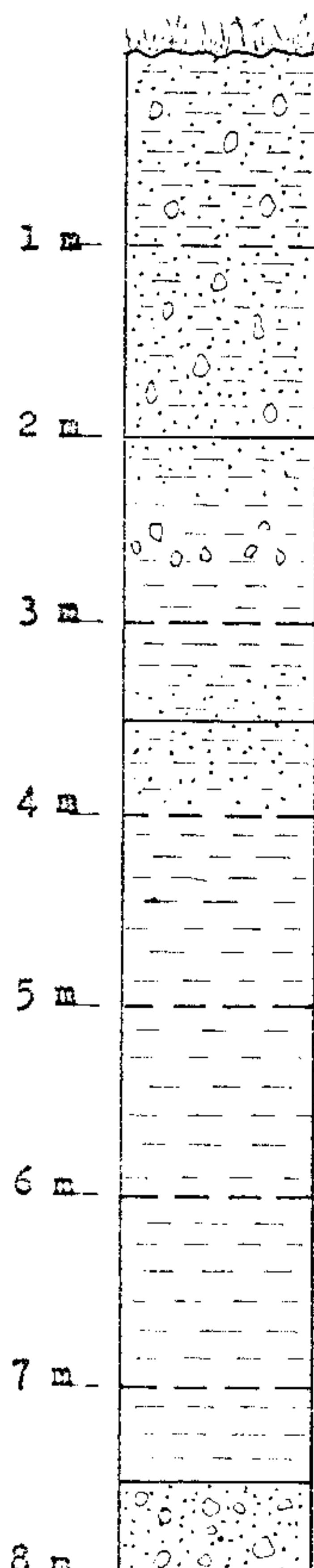
4 m

4,50 m

PROJETO MATERIAIS INDUSTRIAS

DEPÓSITO - 06

PERFIL DE SONDAÇÃO - 1415 - ED - 05



Solo arenoso argiloso com nódulos lateríticos

1 m

am - 1415-ED-05a - areia creme amarelada pouco arenosa

2 m

am - 1415-ED-05b - argila creme amarelada com nódulos avermelhados.

am - 1415-ED-05c - argila esverdeada pouco arenosa

4 m

am - 1415-ED-05d - argila cinza esverdeada com manchas vermelhas.

argila variegada dura e plástica

6 m

am-1415-ED-05e - argila cinza esverdeada com manchas avermelhadas

7 m

am - 1415-ED-05f - argila vermelha com manchas cinza

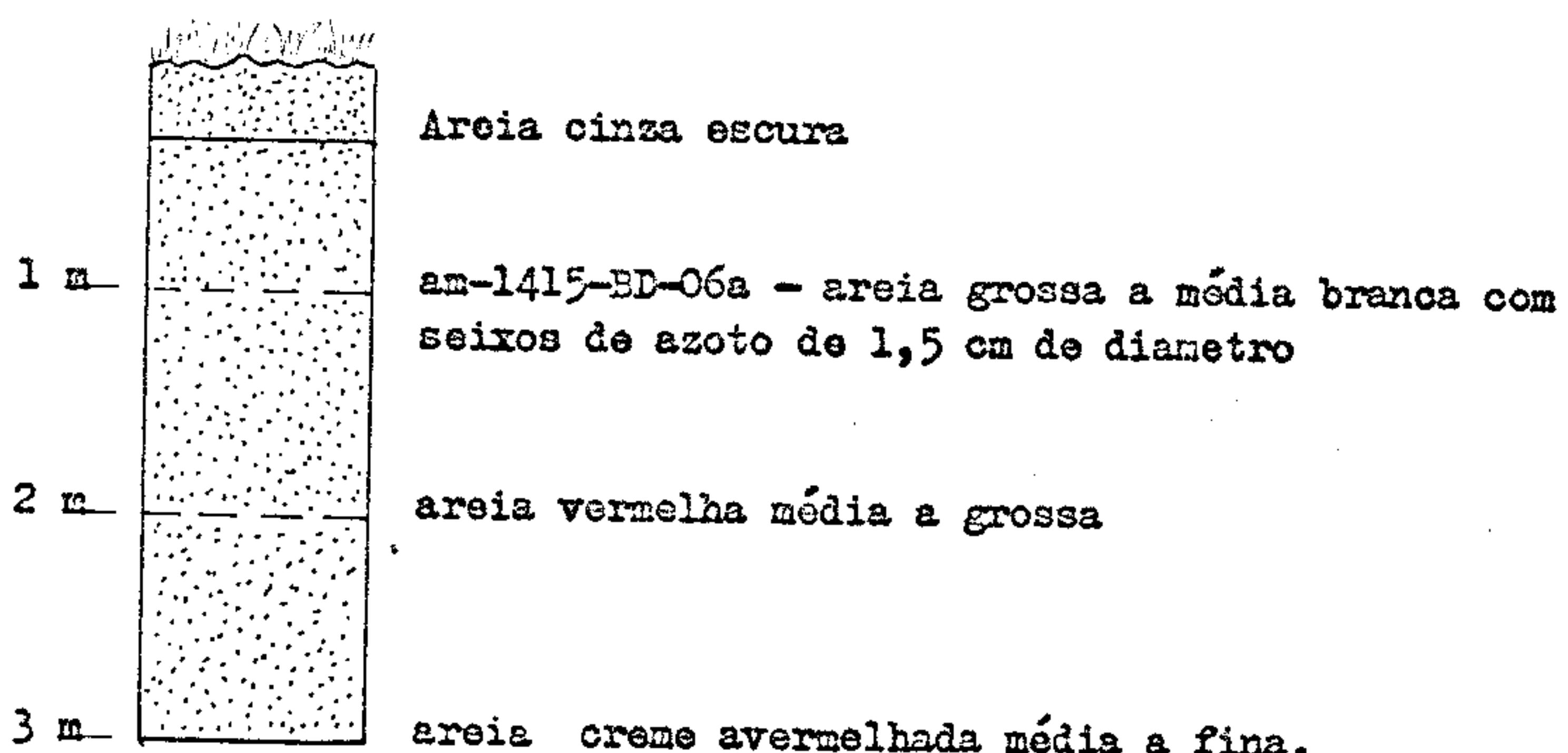
8 m

arenito vermelho com nódulos de gres

PROJETO MATERIAIS INDUSTRIALIS

DEPÓSITO - 06

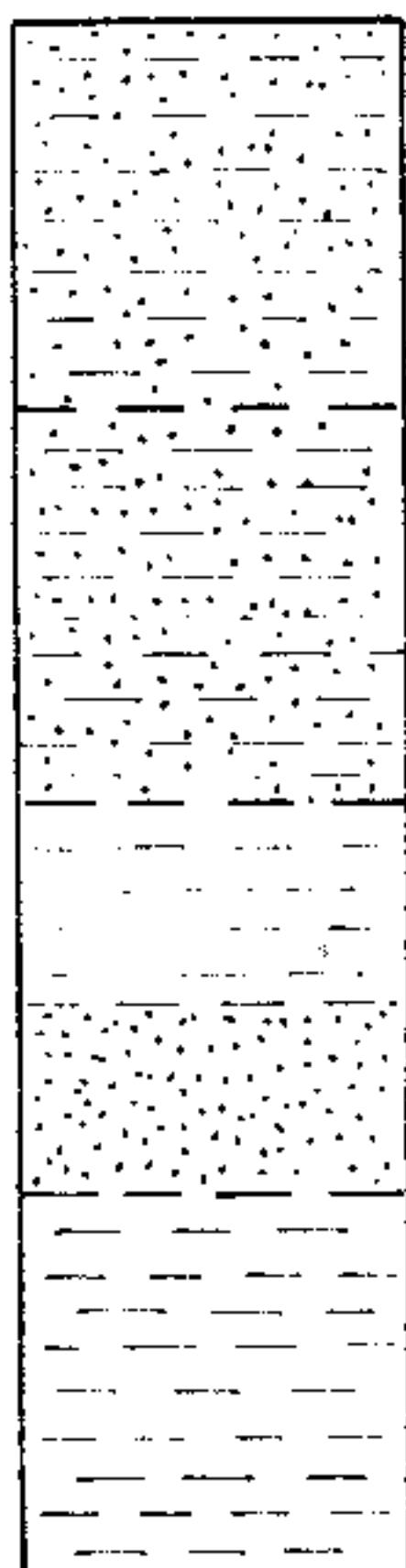
PERFIL DE SONDAÇÃO - 1415-BD-06



PROJETO MATERIAIS INDUSTRIALIS

DEPÓSITO - 06

PERFIL DE SONDAÇÃO - 1415-BD-07



Argila amarela pouco arenosa

1 m _ am - 1415-BD-07a - argila creme na base com seixos de quartzo e argila amarela no topo

2 m _ am - 1415-BD-07b - argila siltica branca (início de uma camada de argila cinza azulada, dura e plástica)

3 m _ am - 1415-BD-07c - argila siltica azulada
argila cinza azulada

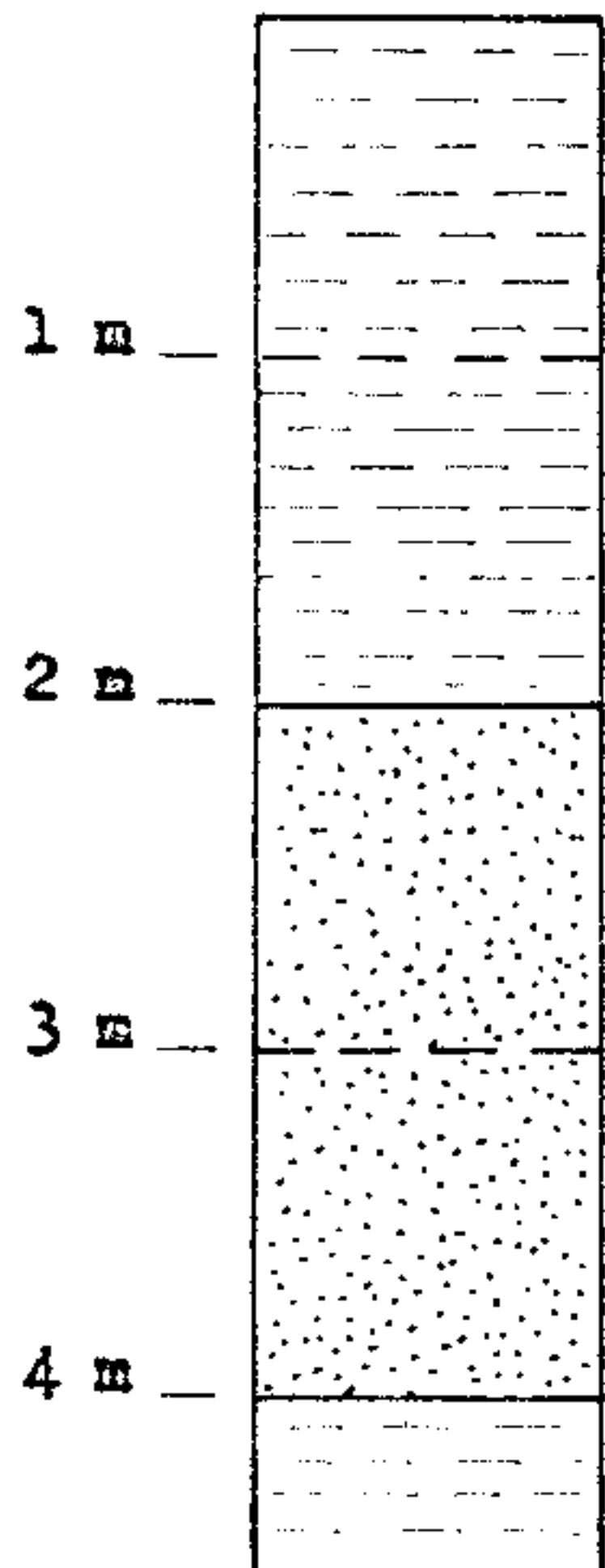
4 m _ am 1415-BD-07d - argila cinza azulada com pouca areia siltica

Escala 1 : 50

PROJETO MATERIAIS INDUSTRIAS

DEPÓSITO - 06

PERFIL DE SONDAGEM - 1415-BD-08



1 m - am-1415-BD-08a - argila amarela mole plástica com nódulos lateríticos de 1 a 3 cm de diâmetro.

2 m - am-1415-BD-08b - argila clara amarelada

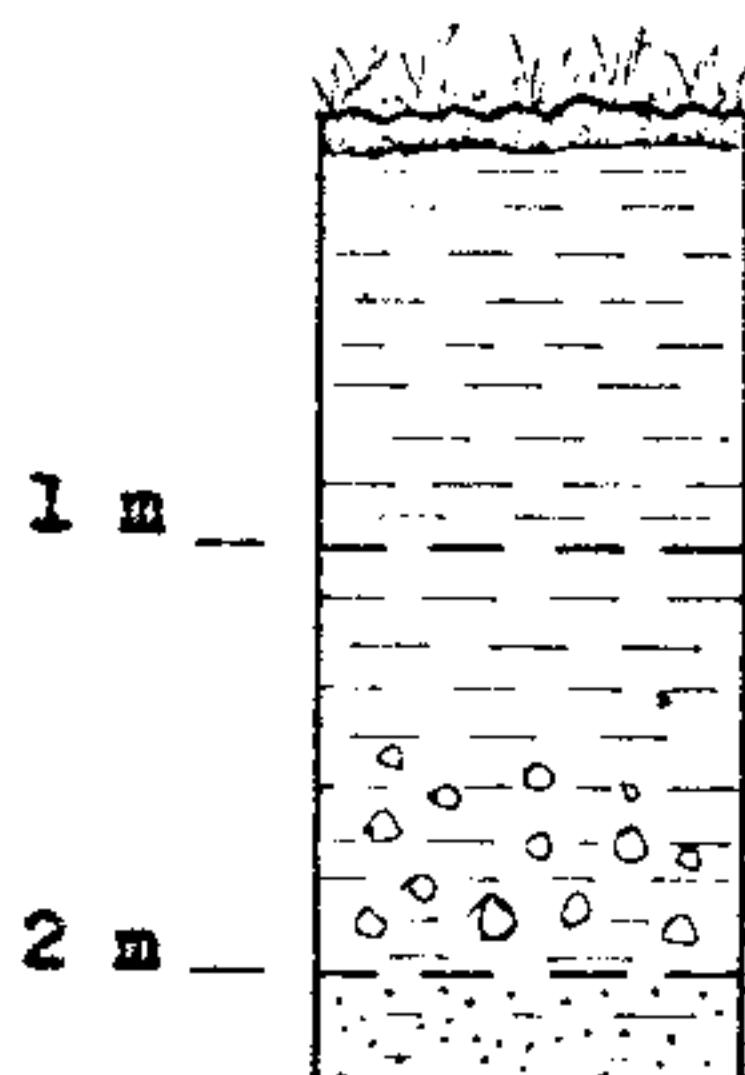
3 m -

4 m -

PROJETO MATERIAIS INDUSTRIAS

D E P O S I T O - 9

PERFIL DE SONDAÇÃO - 1415-BD-19



Solo argiloso cinza com matéria orgânica

am-1415-BD-19a - argila cinza mosquada

1 m - am-1415-BD-19b - argila cinza escura com manchas vermelhas

2 m - am-1415-BD-19c - argila cinza com manchas vermelhas e nódulos lateríticos

Escala 1 : 50

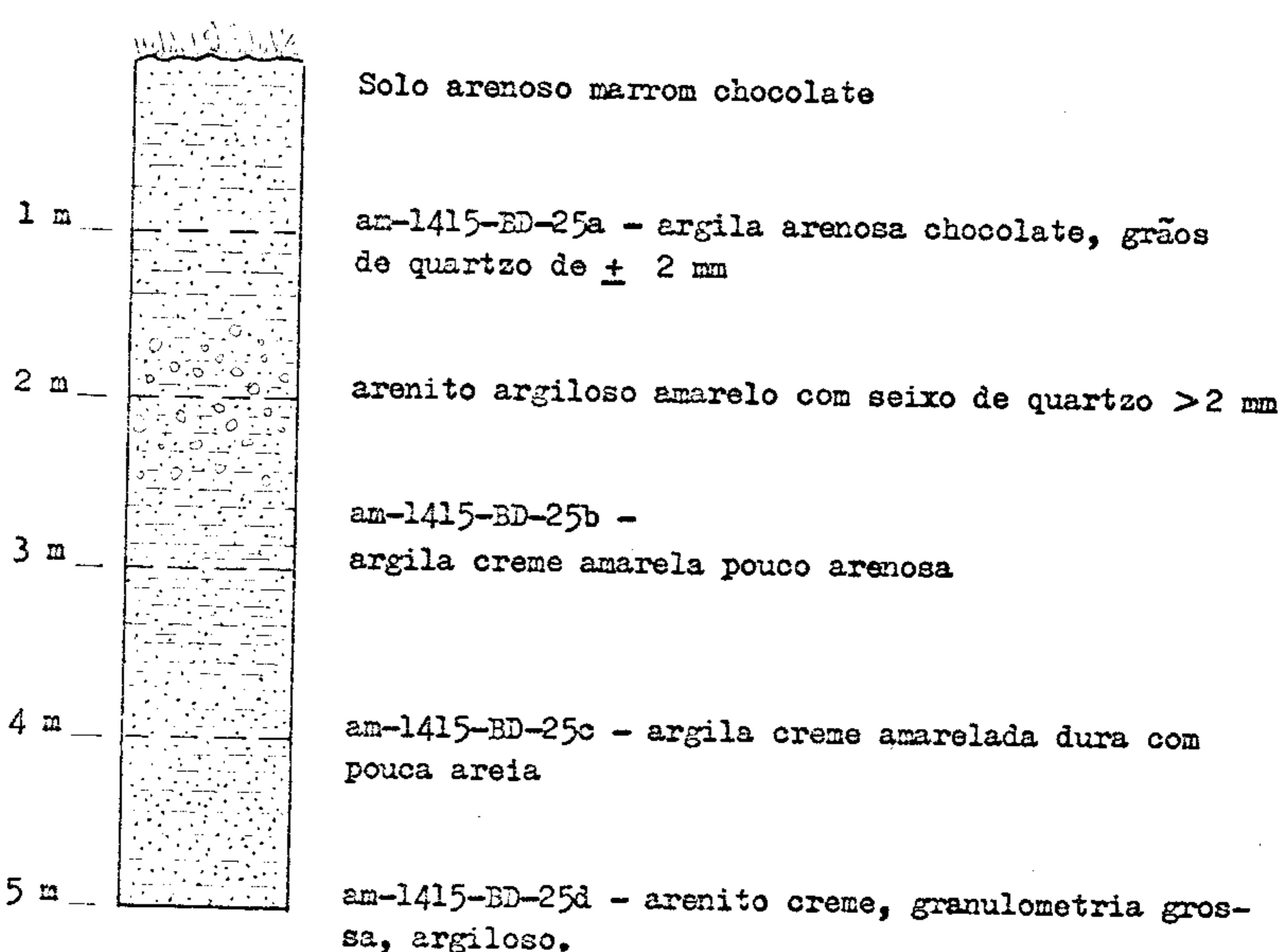


CPRM

PROJETO MATERIAIS INDUSTRIAIS

DEPOSITO - 16

PERFIL DE SONDAGEM - 1415-BD-25

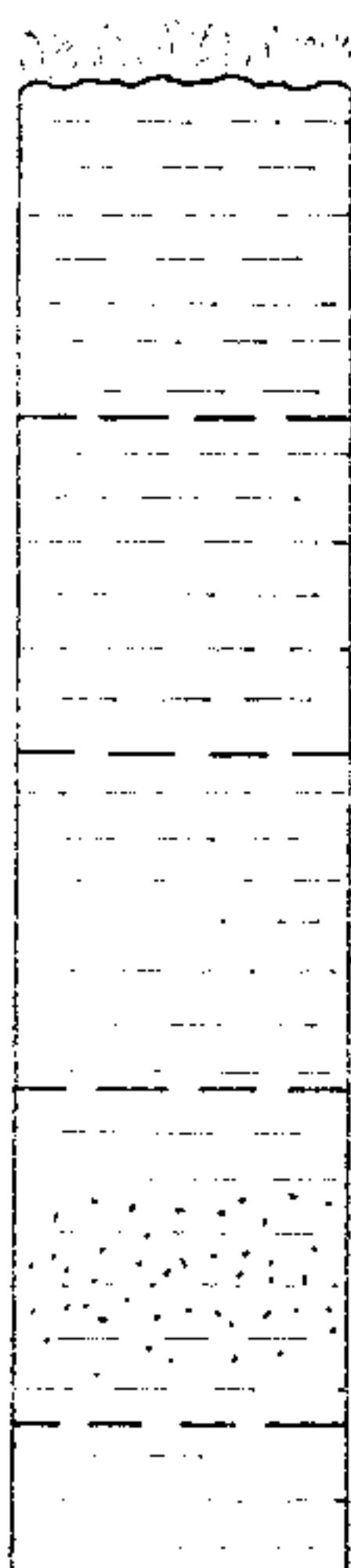


Escala 1 : 50

PROJETO MATERIAIS INDUSTRIALIS CPRM

DEPOSITO - 17

PERFIL DE SONDAÇÃO - 1415-ED-26



an-1415-ED-26a - argila muito plástica

1 m - an-1415-ED-26b - argila amarela muito plástica

2 m - an-1415-ED-26c - argila cinza amarelada muito plástica

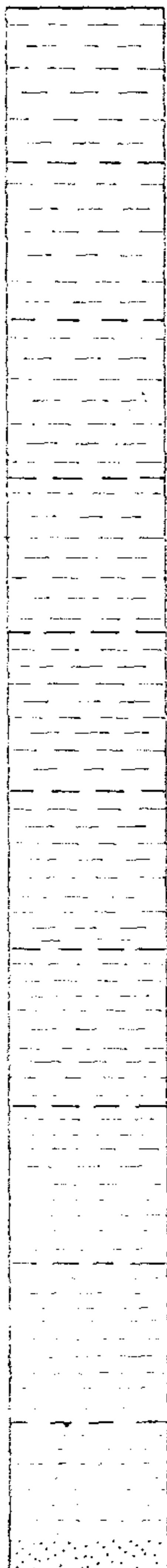
3 m - argila cinza escura a negra, com pequena quantidade de areia fina

4 m - argila cinza escura a negra, mole, impossibilitando recuperação

PROJETO MATERIAIS INDUSTRIAS

DEPÓSITO - 21

PERFIL DE SONDAÇÃO - 1415-SD-27

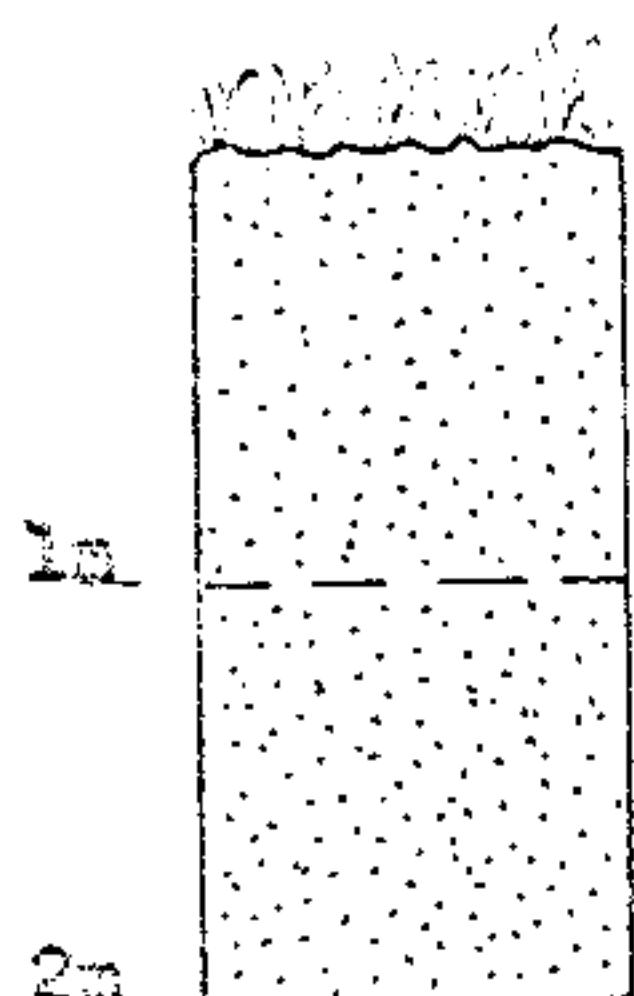


- 0 m - am-1415-SD-27a - argila amarela com manchas cinza
- 1 m - am-1415-SD-27b - argila amarela com manchas azuladas
- 2 m - am-1415-SD-27c - argila amarela com manchas azuladas
- 3 m - am-1415-SD-27d - argila azulada, mole e muito plástica
argila cinza escura a negra, muito mole - não houve
recuperação
- 4 m -
- 5 m - argila cinza escura a negra, muito mole - não há re-
cuperação
- 6 m - am-1415-SD-27e - argila cinza escura muito mole
- 7 m -
- 8 m -
- 9 m - argila cinza escuro muito mole
- 10 m - arenito fino cinza escuro a preta, contendo material
orgânico

PROJETO MATERIAIS INDUSTRIAS

DEPOSITO - 21

PERFIL DE SONDAGEM - 1415-BD-28



1a Solo arenoso, arcia branca, granulometria média

1b Areia creme a branca, granulometria média

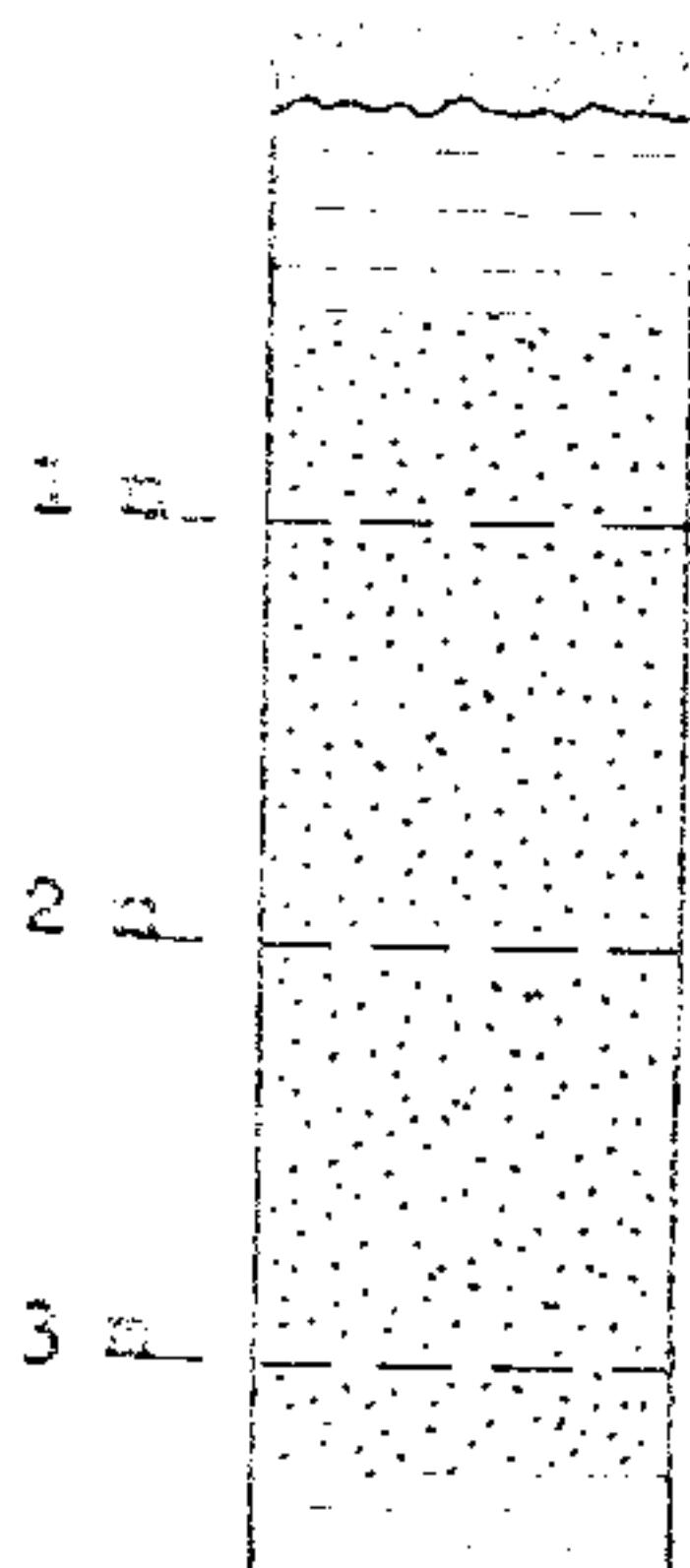
2a Areia preta, granulometria fina

Escala 1 : 50

PROJETO MATERIAIS INDUSTRIAS

DEPSIPO - 22

PURÍFICO DE SOLIMENTO - 1415-BD-31



an-1415-3la - argila amarela consistente e muito plástica

arcia cinza de granulometria grossa

arcia cinza de granulometria grossa

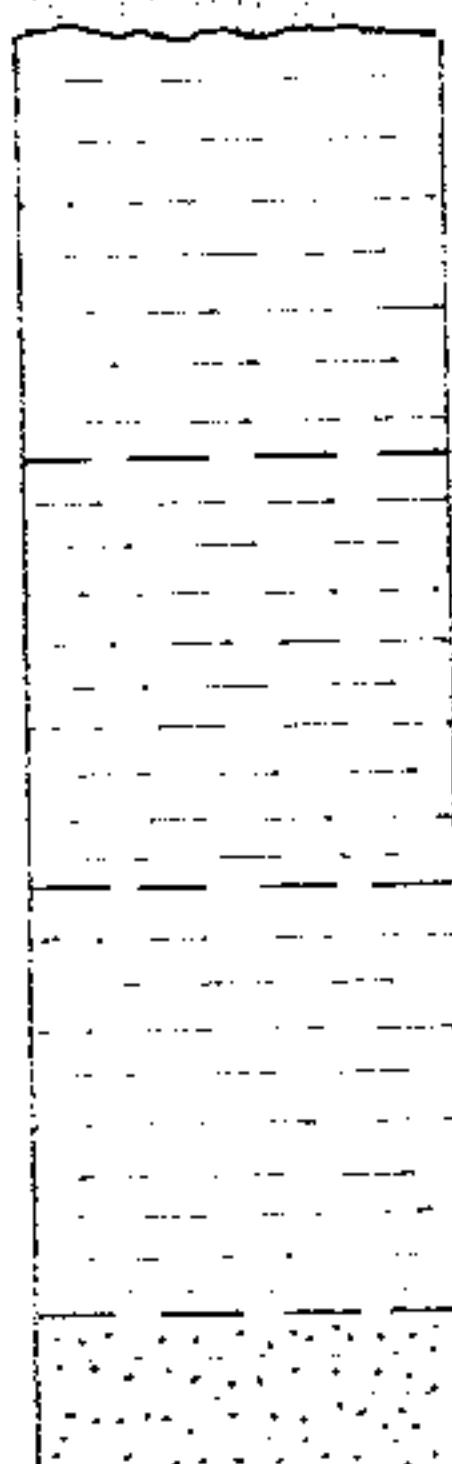
az-1415-BD-31b - argila cinza azulada, consistente e muito plástica.

PROJETO MATERIAIS INDUSTRIAS

D E P O S I T O - 25

PERFIL DE SONDAÇÃO - 1415-SD-32

1 m



Solo argiloso cinza escuro com muita matéria orgânica
 am-1415-SD-32a - argila preta com muita matéria orgânica, encimada por uma camada de argila amarela
 am-1415-SD-32b - argila cinza muito plástica

2 m

am-1415-SD-32c - argila cinza muito plástica

argila rósea, consistente, muito plástica

3 m

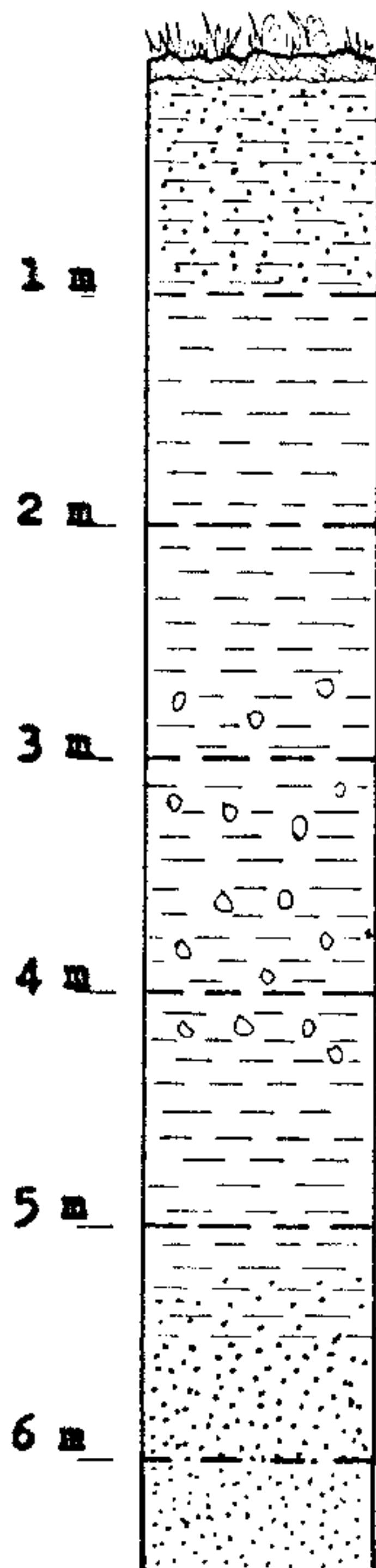
am-1415-SD-32d - argila rósea, consistente, muito plástica.
 areia amarela, granulometria média a grossa.

Escala 1 : 50

PROJETO MATERIAIS INDUSTRIAIS

DEPÓSITO - 140

PERFIL DE SONDAÇÃO - 1415-BD-15



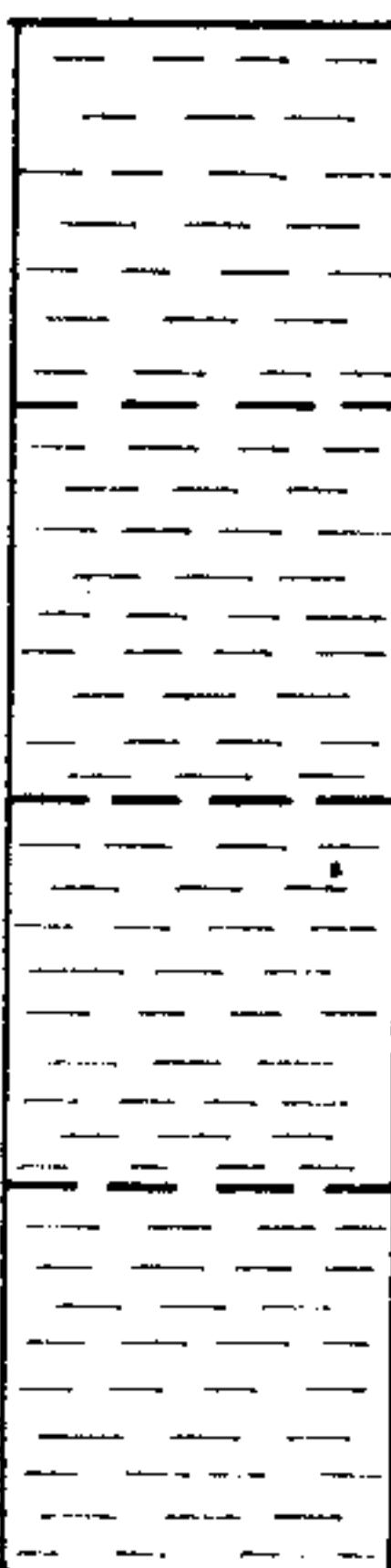
- 1 m am-1415-BD-15a - argila arenosa, creme amarelada
- 2 m am-1415-BD-15b - argila cinza claro com manchas vermelhas
- 3 m argila variegada com nódulos lateríticos
am-1415-BD-15c - argila variegada com nódulos lateríticos
- 4 m am 1415-BD-15d - argila com nódulos lateríticos
- 5 m am-1415-BD-15e - arenito argiloso branco fino
- 6 m areia creme clara e branca de granulometria fina.

Escala 1 : 50

PROJETO MATERIAIS INDUSTRIAS

DEPOSITO - 140

PERFIL DE SONDAÇÃO - 1415-BD-16

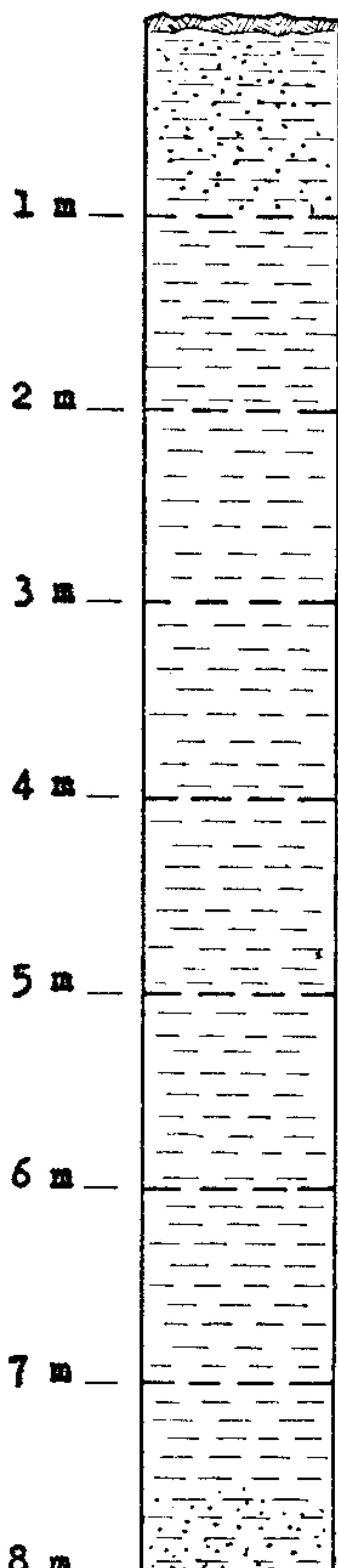
| | | |
|-----|--|--|
| |  | soil argiloso cinza escuro a negro |
| 1 m | | am 1415-BD-16a - argila amarela muito plástica |
| 2 m | | am-1415-BD-16b - argila cinza negra, mole |
| 3 m | | am-1415-BD-16c - argila cinza a negra, mole |
| 4 m | | |

Escala 1 : 50

PROJETO MATERIAIS INDUSTRIAIS

DEPOSITO - 140

PERFIL DE SONDAGEM - 1415-BD-17

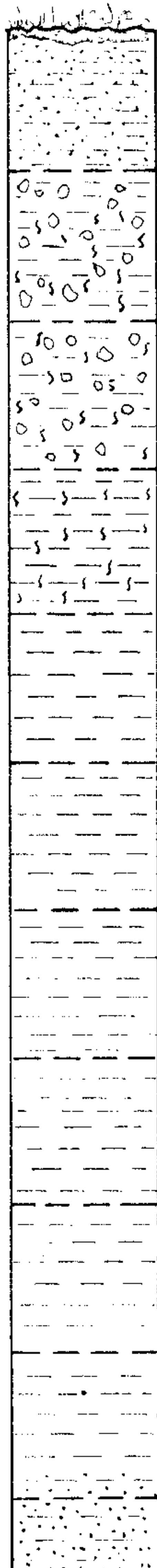


- 1 m - am-1415-BD-17a - argila arenosa amarela
argila cinza claro
- 2 m - am-1415-BD-17b - argila
- 3 m - am-1415-BD-17c
- 4 m - am-1415-BD-17d
- 5 m - am-1415-BD-17e
- 6 m - am-1415-BD-17f
- 7 m - am-1415-BD-17g
- 8 m - am-1415-BD-17h

Escala 1 :50

DEPÓSITO - 140

PERFIL DE SONDAÇÃO - 1415-BD-18



Solo arenoso com pouca argila cinza escuro

1 m am-1415-BD-18a - argila variegada com nódulos lateríticos

2 m am-1415-BD-18b - argila variegada com nódulos lateríticos

3 m am-1415-BD-18c - argila variegada com pequenos nódulos lateríticos

4 m am-1415-BD-18d - argila mosqueada

5 m am-1415-BD-18e - argila mosqueada

6 m am-1415-BD-18f - argila mosqueada

7 m am-1415-BD-18g

8 m am-1415-BD-18h

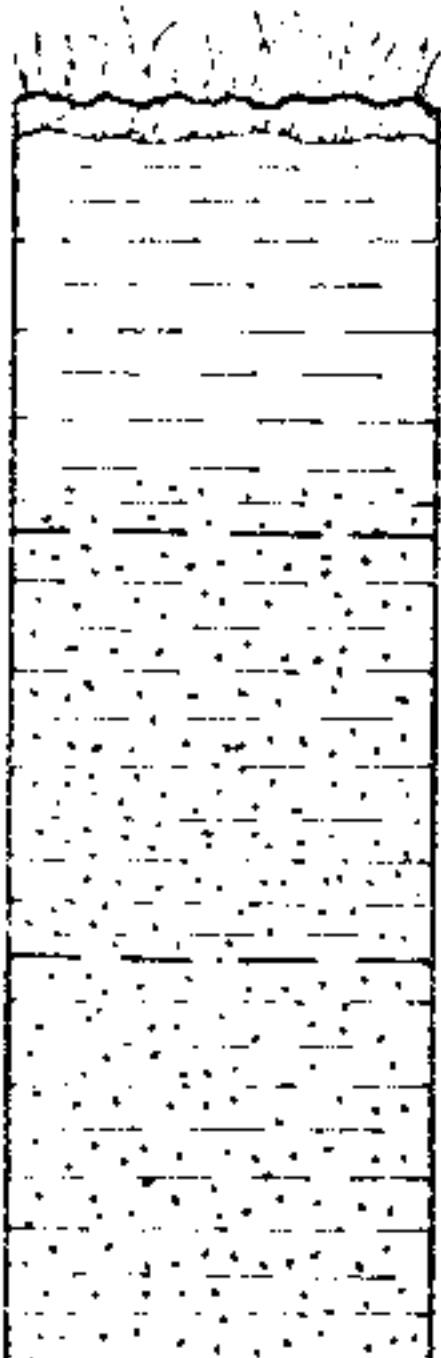
9 m am-1415-BD-18i

10 m am-1415-BD-18j - silte argiloso

PROJETO MATERIAIS INDUSTRIAIS

DEPÓSITO - 141

PERFIL DE SONDAGEM - 1415-BD-23



1 m

solos arenoso argiloso cinza escuro

an-1415-BD-23a - argila amarela e dura

am-1415-BD-23b - argila amarela com manchas vermelhas
algo siltosa

2 m

an-1415-BD-23c - arenito argiloso creme claro com
manchas vermelhas, granulometria fina

início da camada da amostra abaixo

3 m

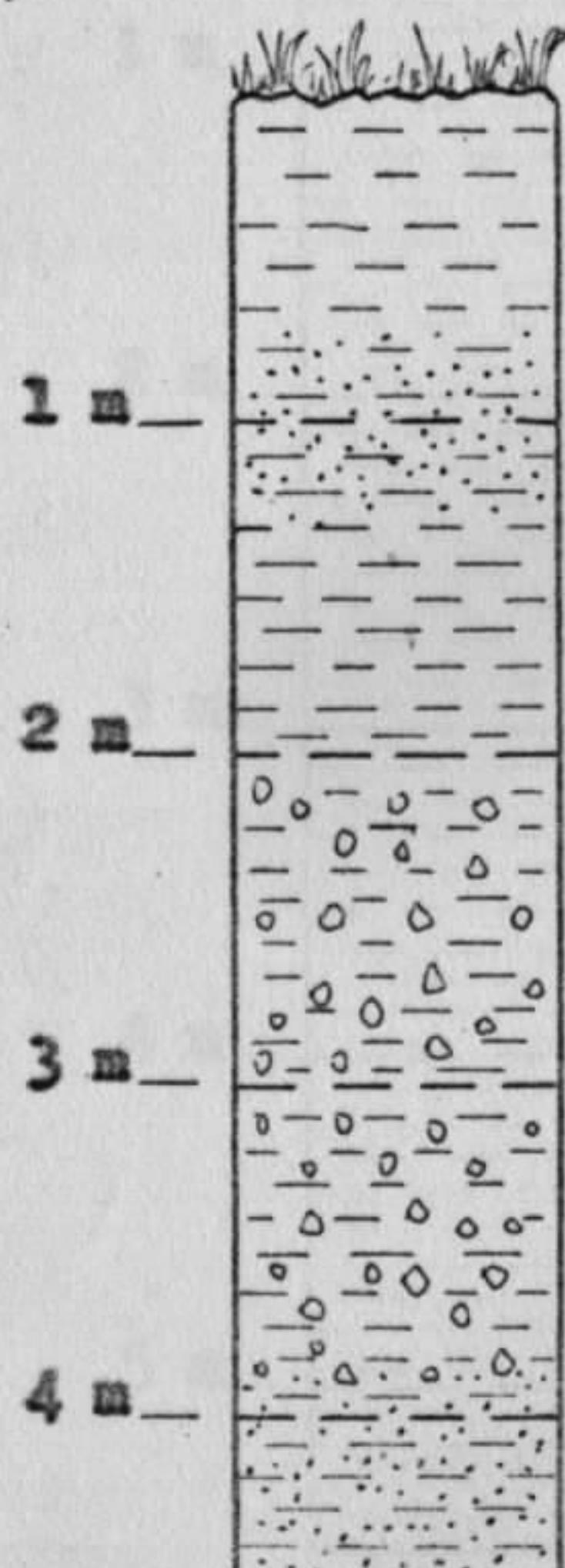
an-1415-BD-23d - arenito argiloso com nódulos lateríticos,
sendo o arenito creme claro e a laterita avermelhada.

Escala 1 : 50

PROJETO MATERIAIS INDUSTRIALIS

DEPÓSITO - 142

PERFIL DE SONDAÇÃO - 1415-BD-24



Solo argiloso cinza escuro a marrom

am-1415-BD-24a - argila amarela com manchas cinza
claro (chumbo)

am-1415-BD-24b - argila cinza clara com manchas
vermelhas algo siltosas

am-1415-BD-24c - argila cinza com manchas vermelhas
apresentando nódulos lateríticos

am-1415-BD-24d - argila variegada, cinza, vermelha,
amarela, com nódulos lateríticos

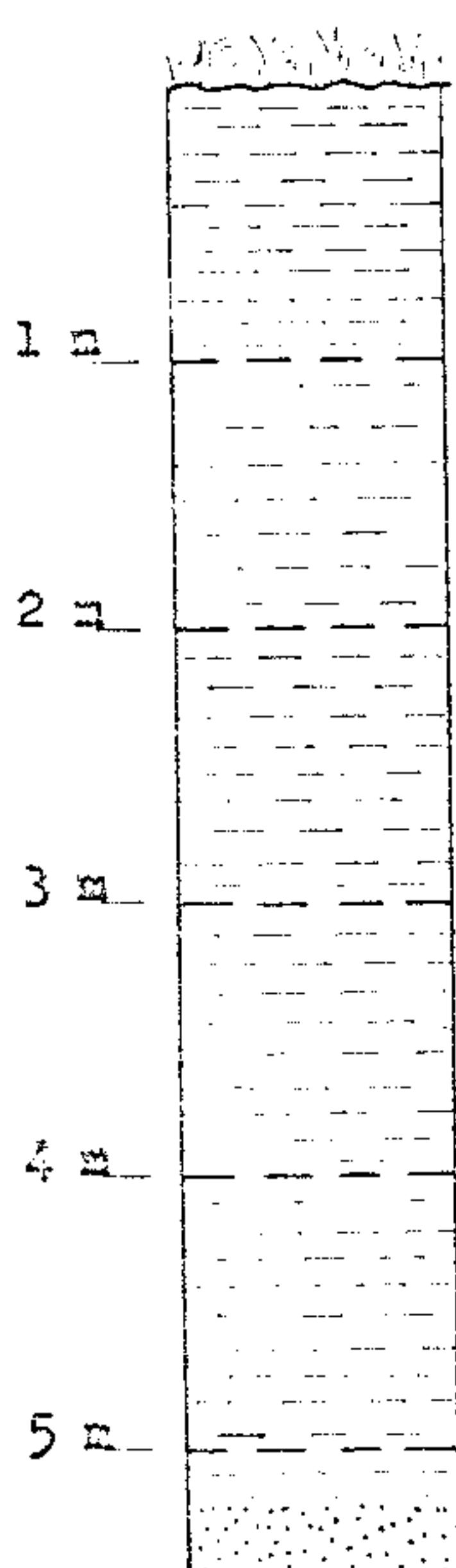
am-1415-BD-24e - argila arenosa cinza claro, pouco
plástica

argila arenosa cinza claro, pouco plástica

PROJETO MATERIAIS INDUSTRIAS

DEPÓSITO - 144

PERFIL DE SONDAÇÃO - 1415-BD-30



Solo argiloso amarelo

0,70m an-1415-BD-30a - argila cinza com manchas de argila amarela.

1 m

an-1415-BD-30b - argila preta

2 m

an-1415-BD-30c - argila preta

an-1415-BD-30d - argila cinza escuro

3 m

não houve recuperação

4 m

an-1415-BD-30e - argila cinza consistente mu-
to plástica

5 m

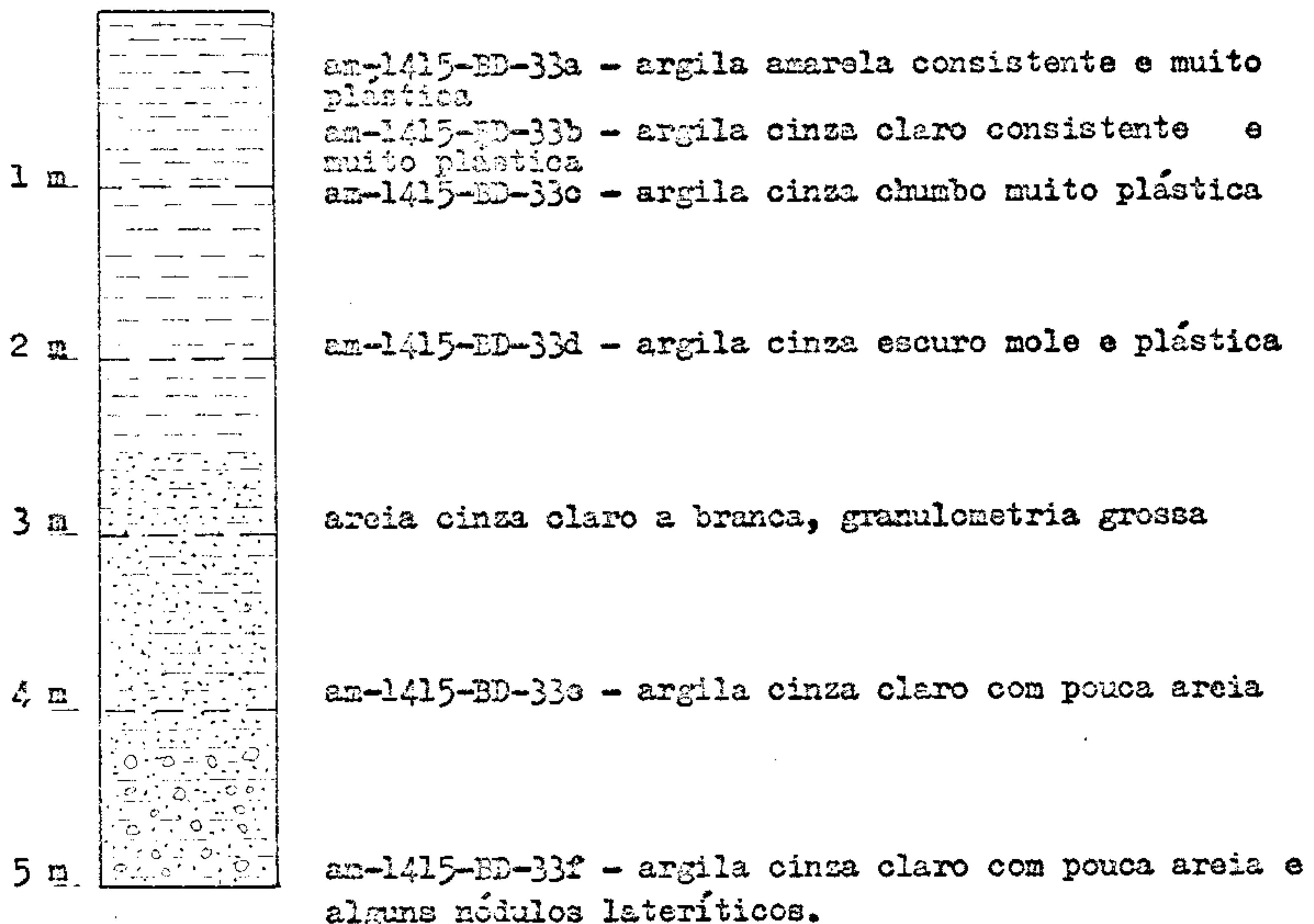
an-1415-BD-30f - argila cinza clara amarela con-
sistente e muito plástica.

Escala 1 : 50

PROJETO MATERIAIS INDUSTRIAIS

DEPOSITO - 145

PERFIL DE SONDAGEM - 1415-BD-33

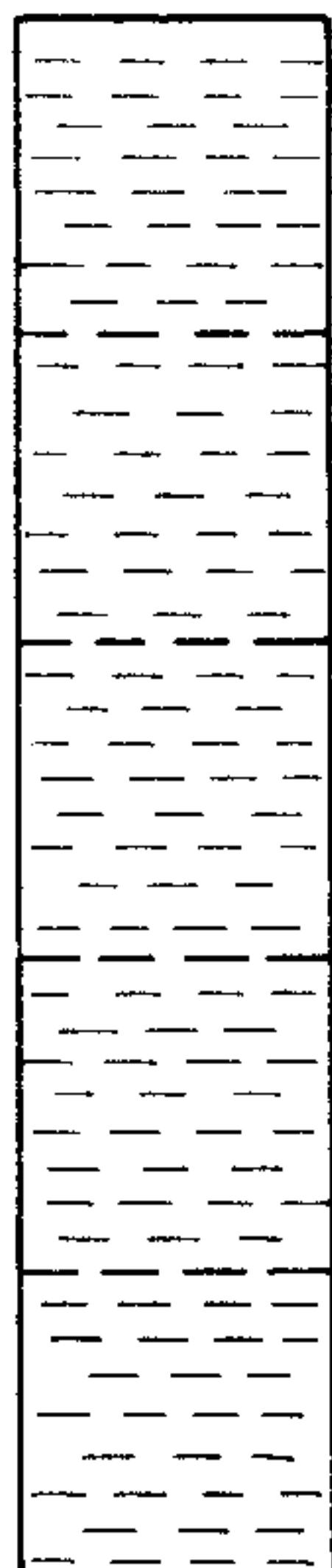


Escala 1 : 50

PROJETO MATERIAIS INDUSTRIAIS

DEPOSITO - 31

PERFIL DE SONDAÇÃO - 1415-BD-41



Argila creme amarelada

1 m am-1415-BD-41a - argila cinza claro com manchas amareladas consistente

2 m am-1415-BD-41b - argila creme amarelada

3 m argila cinza amarelada, mole sem recuperação

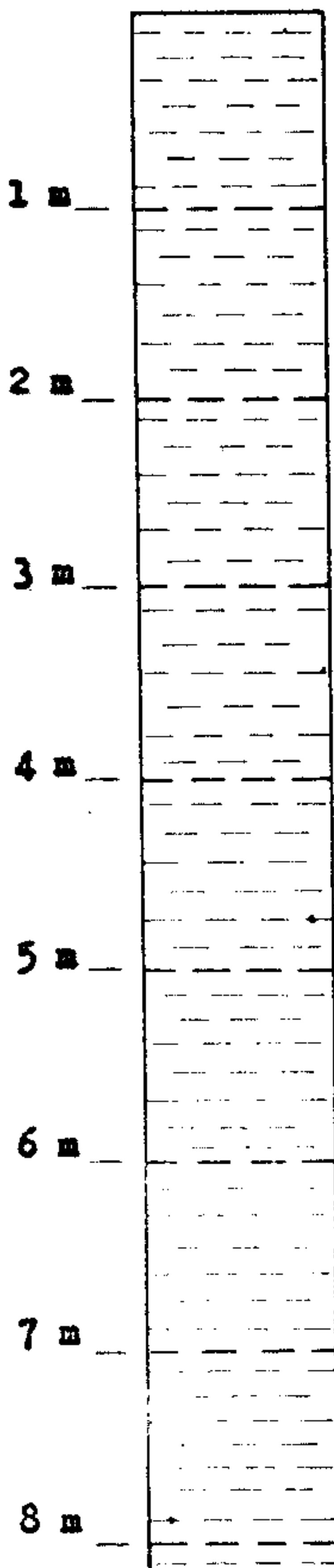
4 m am-1415-BD-41c - argila siltica, cinza amarelada, mole, pouca recuperação

Escala 1 : 50

PROJETO MATERIAIS INDUSTRIAS

D E P O S I T O - 33

PERFIL DE SONDAÇÃO - 1415-BD-39



- 1 m Solo argiloso crepe
am-1415-BD-39a - argila cinza amarelada consistente plástica
- 2 m am-1415-BD-39b - argila cinza amarelada com manchas vermelhas, plástica
- 3 m am-1415-BD-39c - argila cinza amarelada, plástica
- 4 m argila cinza chumbo
am-1415-BD-39d - argila acinzentada, mole e plástica
- 5 m am-1415-BD-39e - argila cinza chumbo, mole, plástica
não recuperado
- 6 m não recuperado
- 7 m am-1415-BD-39f - argila cinza escuro, mole "lama"
- 8 m am-1415-BD-39g - argila cinza escuro mole, "lama"

PROJETO MATERIAIS INDUSTRIAS

DEPOSITO - 35

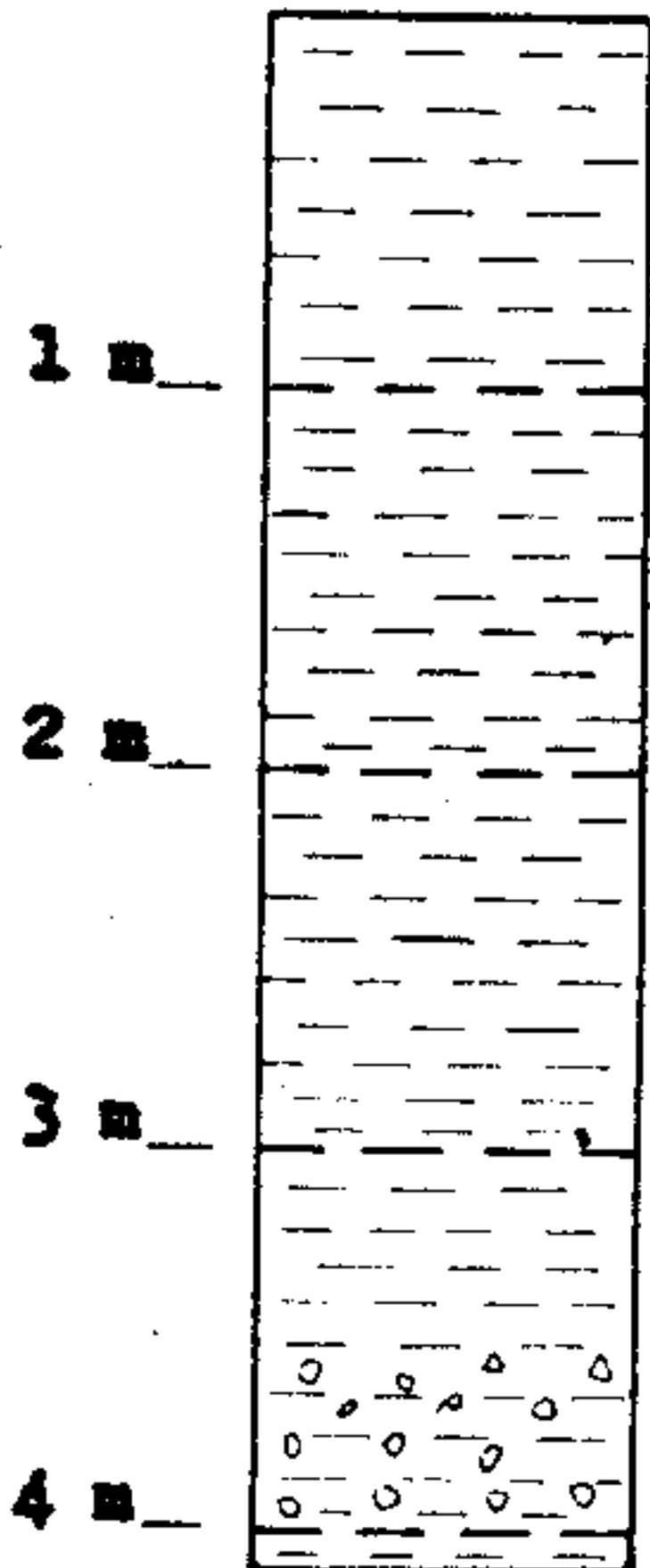
PERFIL DE SONDAÇÃO - 1415-BD-40

| | |
|-----|--|
| | soil argiloso com matéria orgânica amarela |
| 1 m | am-1415-BD-40a - argila amarela consistente |
| | am-1415-BD-40b - argila amarela consistente |
| 2 m | am-1415-BD-40c - argila crema amarelada com pouco silte |
| 3 m | am-1415-BD-40d - argila cinza azulada, siltosa, pouca plasticidade |
| 4 m | argila cinza escura, azulada, mole com pouco silte |
| 5 m | |
| 6 m | |
| 7 m | argila cinza escuro, "mole", sem recuperação |
| 8 m | |
| 9 m | |

PROJETO MATERIAIS INDUSTRIAIS

DEPOSITO - 146

PERFIL DE SONDAÇÃO - 1415-BD-35



1 m

Solo argilo amarelo com muita matéria orgânica
am-1415-BD-35a - argila amarela consistente e muito
plástica
am-1415-BD-35b - argila amarela consistente e muito
plástica

2 m

am-1415-BD-35c - argila preta muito mole com maté-
ria orgânica e cheiro de enxofre.

3 m

am-1415-BD-35d - argila cinza chumbo, consistente,
muito plástica

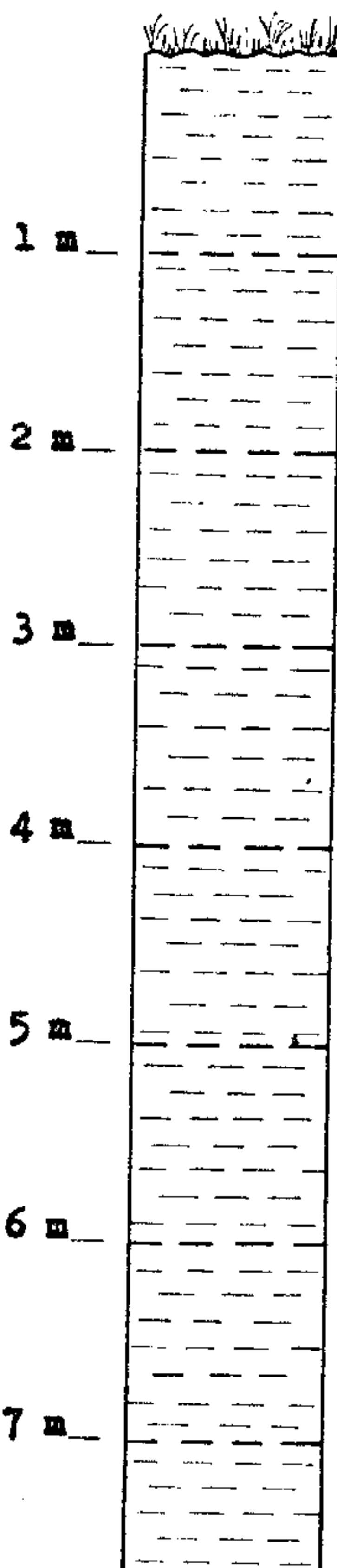
4 m

am-1415-BD-35e - argila cinza chumbo, consistente e
muito plástica.

PROJETO MATERIAIS INDUSTRIAS

D E P O S I T O - 149

PERFIL DE SONDAÇÃO - 1415-BD-38



- 0 m - solo arenoso cinza amarelado
am-1415-BD-38a - argila cinza amarelada com manchas vermelhas, consistente e muito plástica
am-1415-BD-38b - argila cinza com manchas vermelhas
- 1 m -
- 2 m - am 1415-BD-38c - argila cinza com manchas avermelhadas
- 3 m - argila cinza escuro sem possibilidades de amostra
"lama"
- 4 m - argila cinza escuro sem possibilidades de amostra
"lama"
- 5 m - argila cinza escuro sem possibilidades de amostra
"lama"
- 6 m - argila cinza escuro sem possibilidades de amostra
"lama"
- 7 m - argila cinza escuro sem possibilidades de amostra
"lama"