



CPRM

CONVÊNIO SUDAM - CPRM

PROJETO MATERIAIS INDUSTRIAIS

RELATÓRIO PROGRESSIVO I

JAN/FEV/MAR/72

AGÊNCIA BELÉM

ABRIL/72

Numero do  
memorando 986/DEPEM  
de 20.07.78

2037-5



196

C P R M - D I D O T E	
ARQUIVO TÉCNICO	
Relatório n.º 2037-5	
N.º de Volumes: 1	V: —
PHL-011639	



CPRM

## **ÍNDICE**

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

**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 Km<sup>2</sup>, 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.

- 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 constituído pela CPRM em janeiro de 1972, tendo-se realizado nesse mesmo mes 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 Industriais, ainda que em alguns depósitos já amostrados pelo "Projeto Argila-Belém" tenha sido possível e conveniente partir-



CPRM

-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 tipos cerâmicos mais nobres ou agregados leves.

Visando aumentar o rendimento dos serviços de campo, foi constituída 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 Antonio 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 Mojú, 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 constituídos 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, constituídas geralmente por argila amarela passando a cinza azulada em profundidade, 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

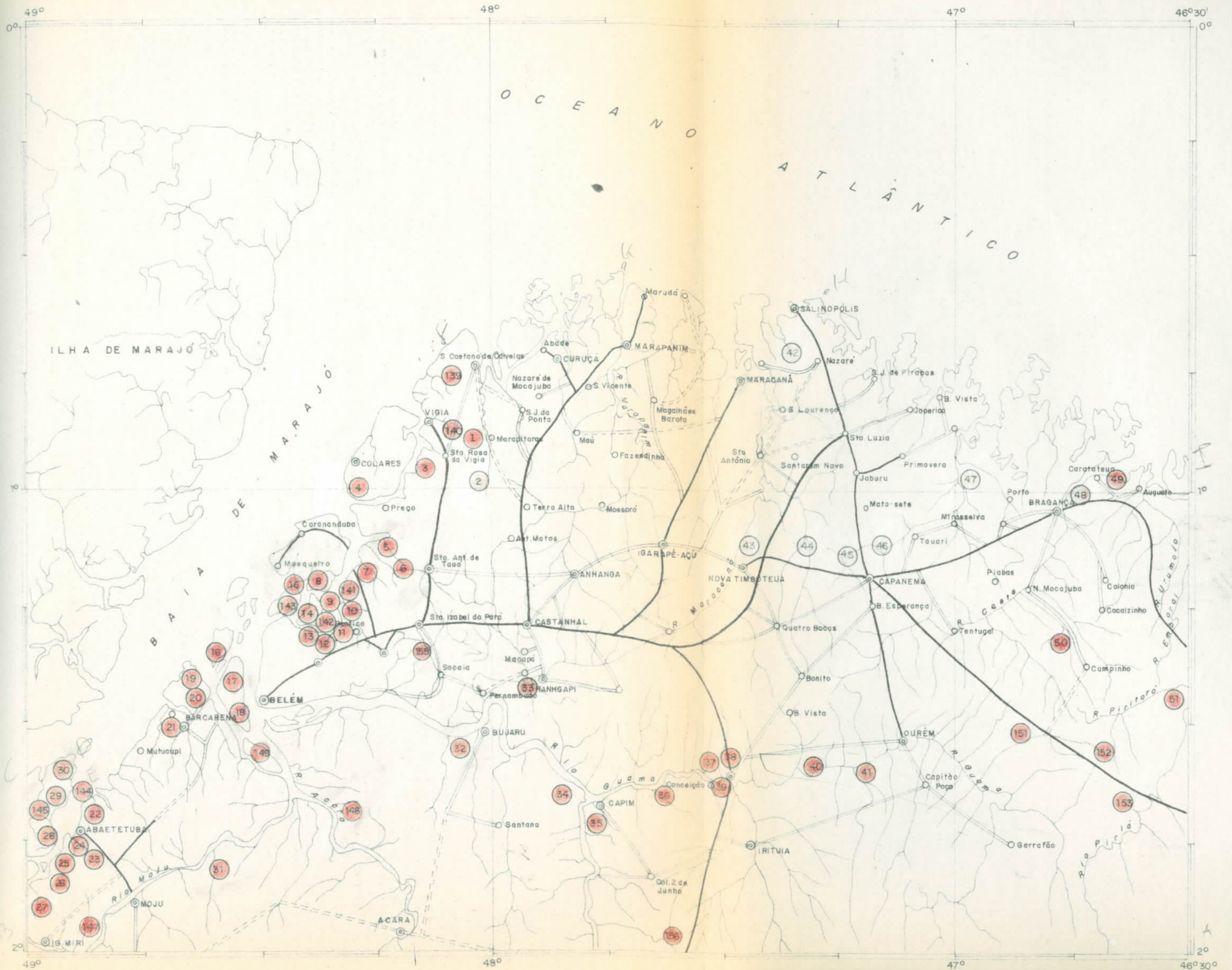


# PROJETO - MATERIAIS INDUSTRIAIS

MAPA DOS PRINCIPAIS DEPÓSITOS DE ARGILA

ESCALA - 1/1000000

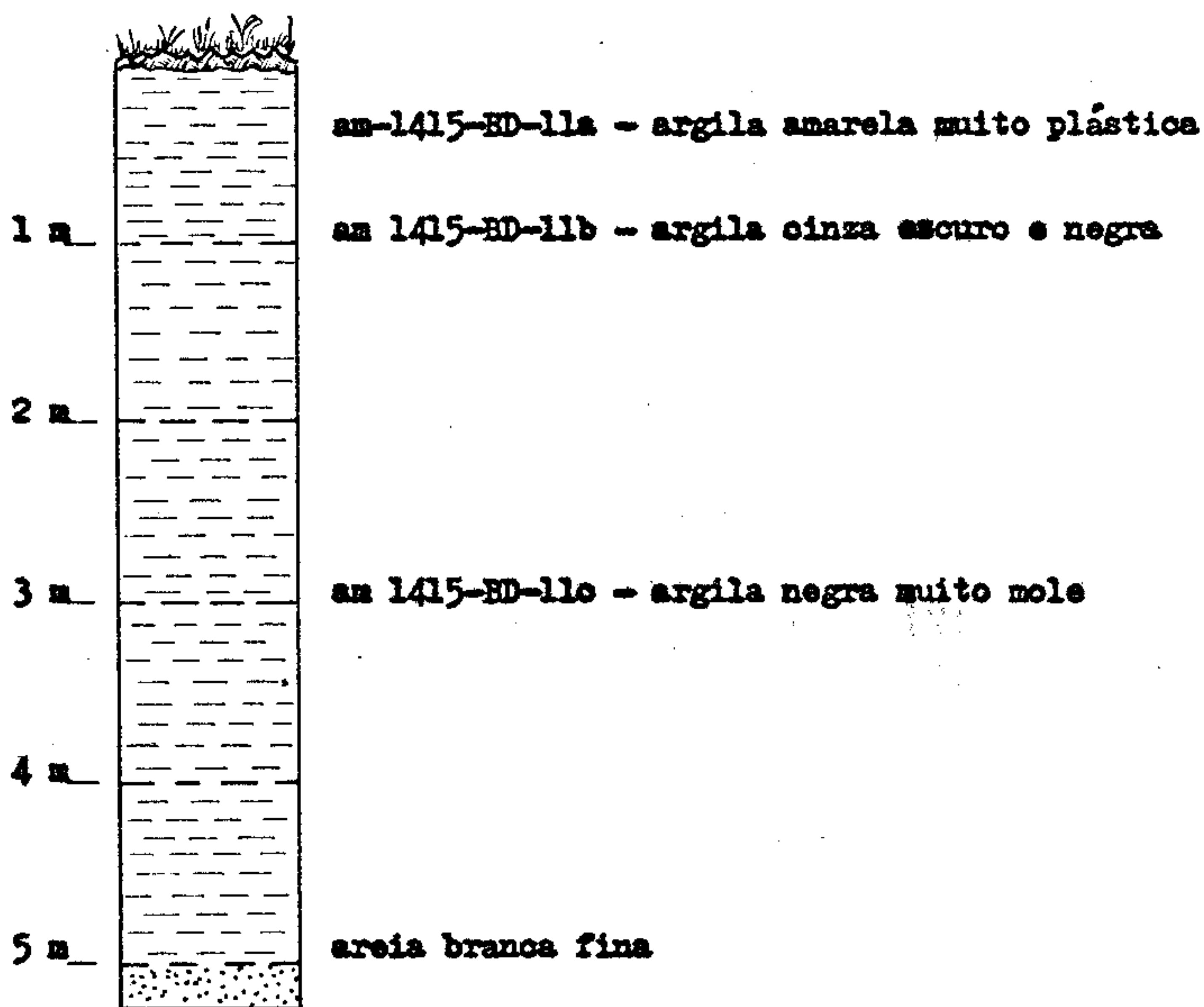
ANEXO



PROJETO   MATERIAIS   INDUSTRIAIS

DEPÓSITO - 03

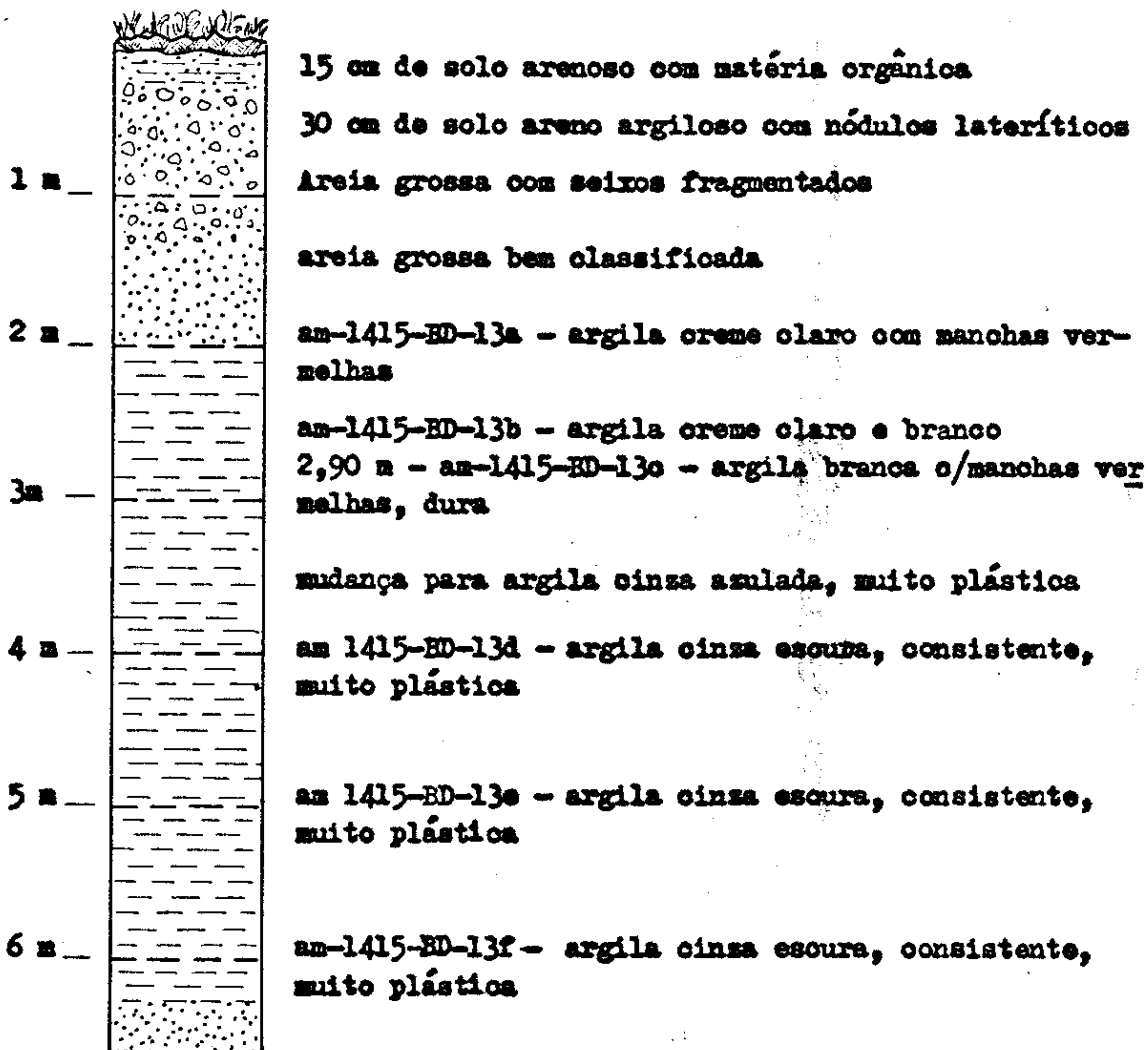
PERFIL DE SONDAGEM - 1415-ED-11



**PROJETO MATERIAIS INDUSTRIAIS**

**DEPOSITO - 03**

**PERFIL DE SONDAGEM - 1415-ED-13**

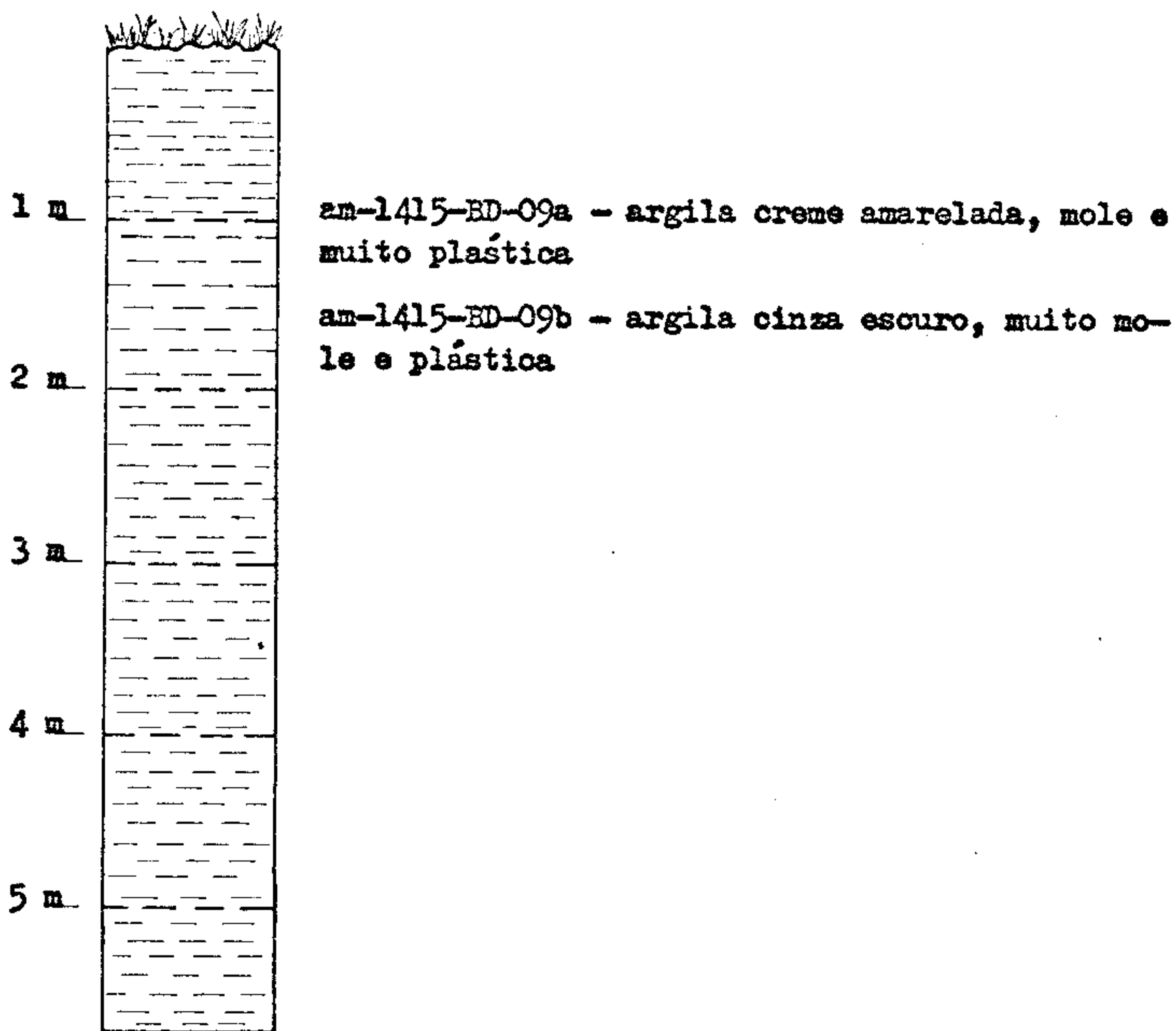




PROJETO   MATERIAIS   INDUSTRIAIS

DEPÓSITO - 05

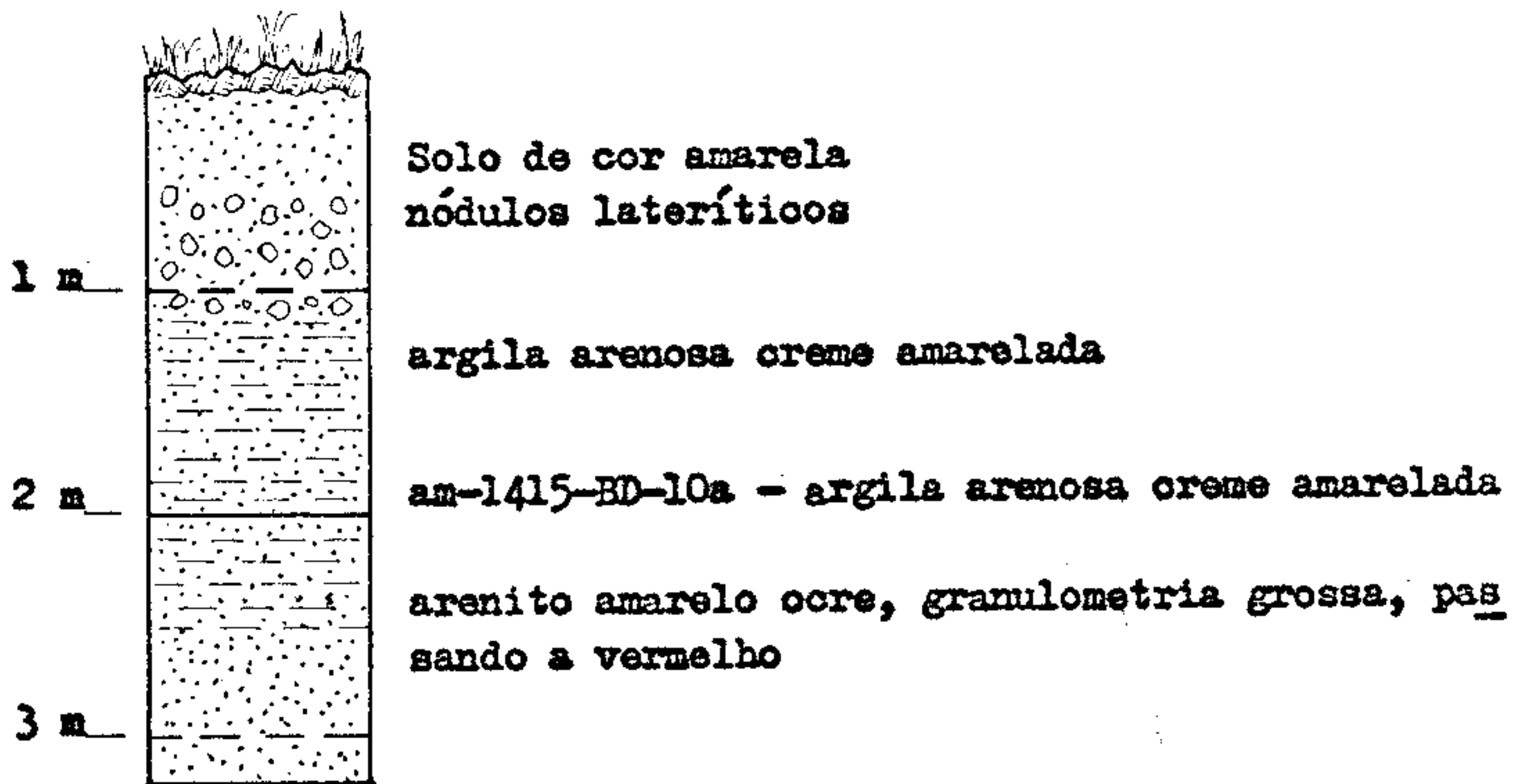
PERFIL DE SONDAGEM - 1415-ED-09



PROJETO MATERIAIS INDUSTRIAIS

DEPÓSITO 05

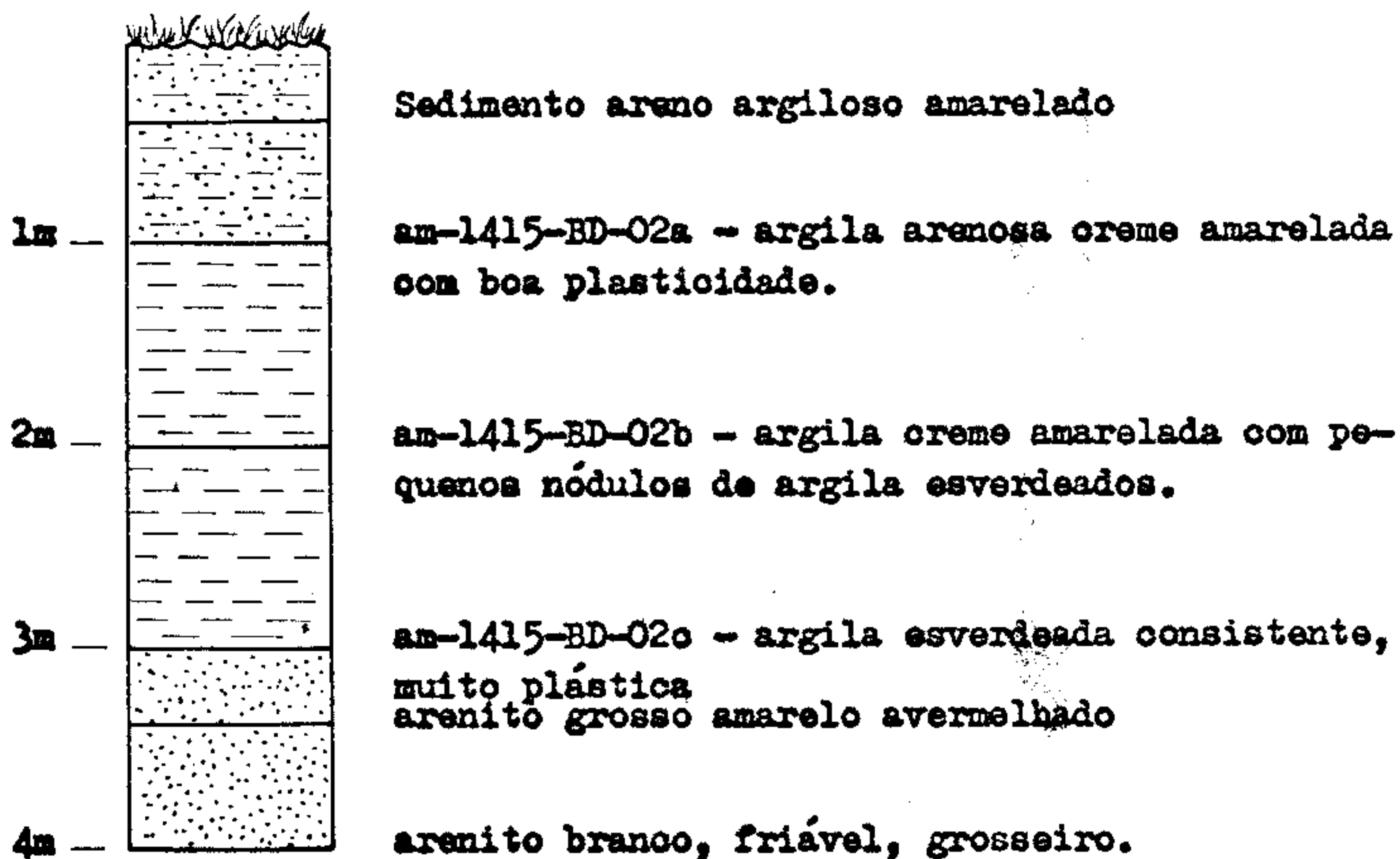
PERFIL DE SONDAGEM 1415-BD-10



PROJETO MATERIAIS INDUSTRIAIS

DEPÓSITO - 06

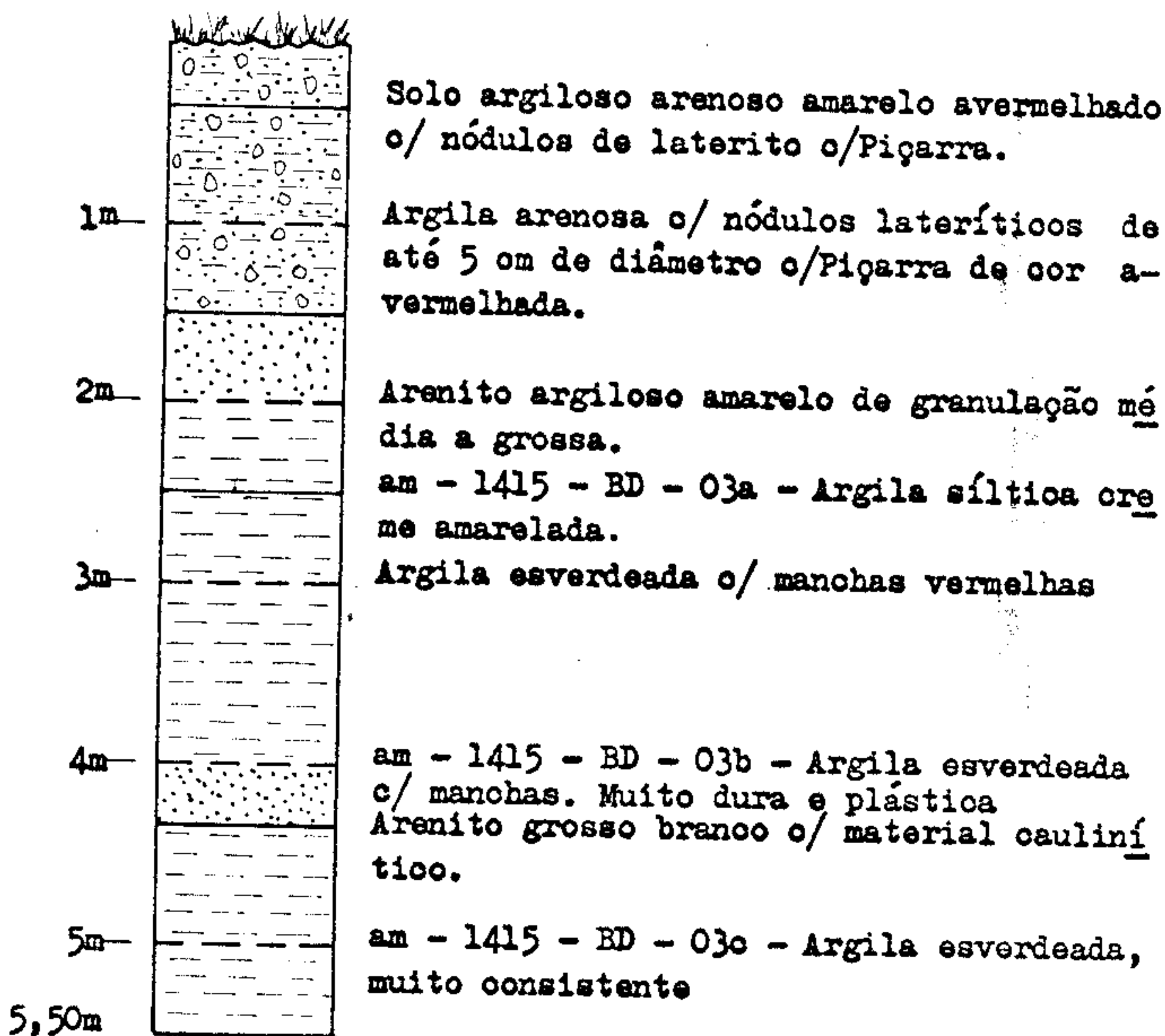
PERFIL DE SONDAGEM - 1415-BD-02



PROJETO   MATERIAIS INDUSTRIAIS

DEPÓSITO - 06

PERFIL DE SONDAGEM - 1415 - BD - 03

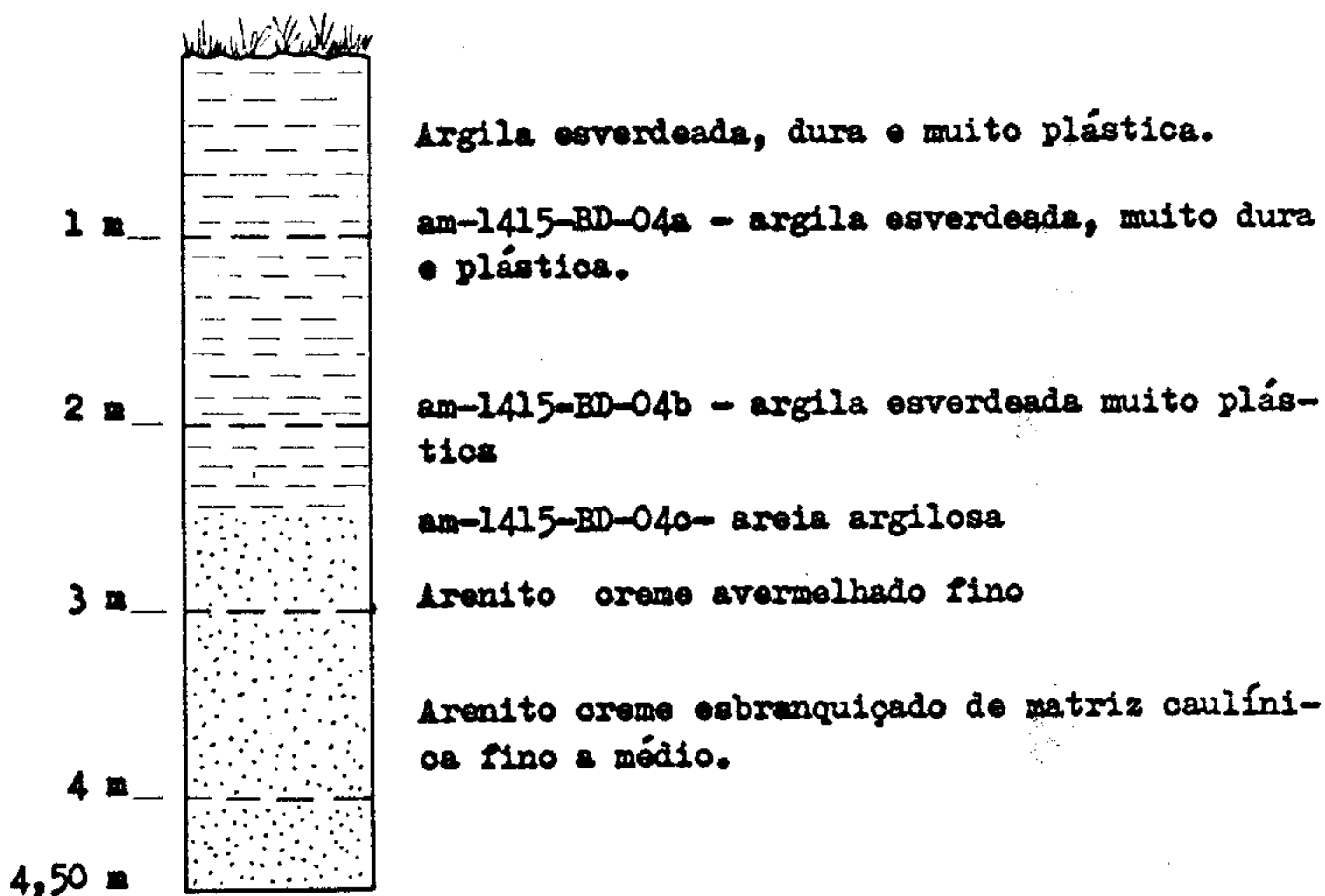


Escala 1 : 50

PROJETO   MATERIAIS   INDUSTRIAIS

DEPÓSITO - 06

PERFIL DE SONDAGEM - 1415 - ED - 04

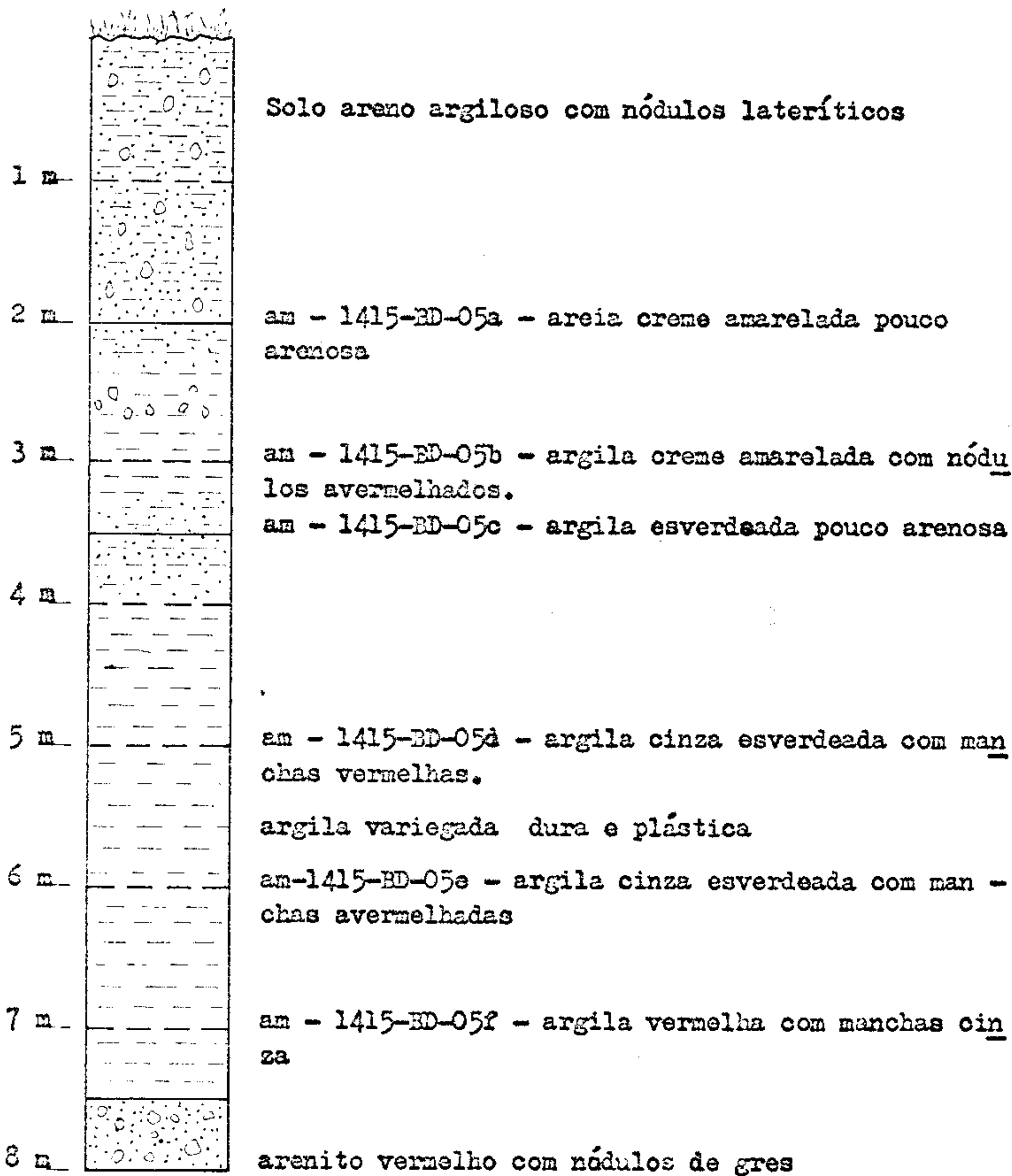


Escala 1 : 50



DEPÓSITO - 06

PERFIL DE SONDAGEM - 1415 - ED - 05

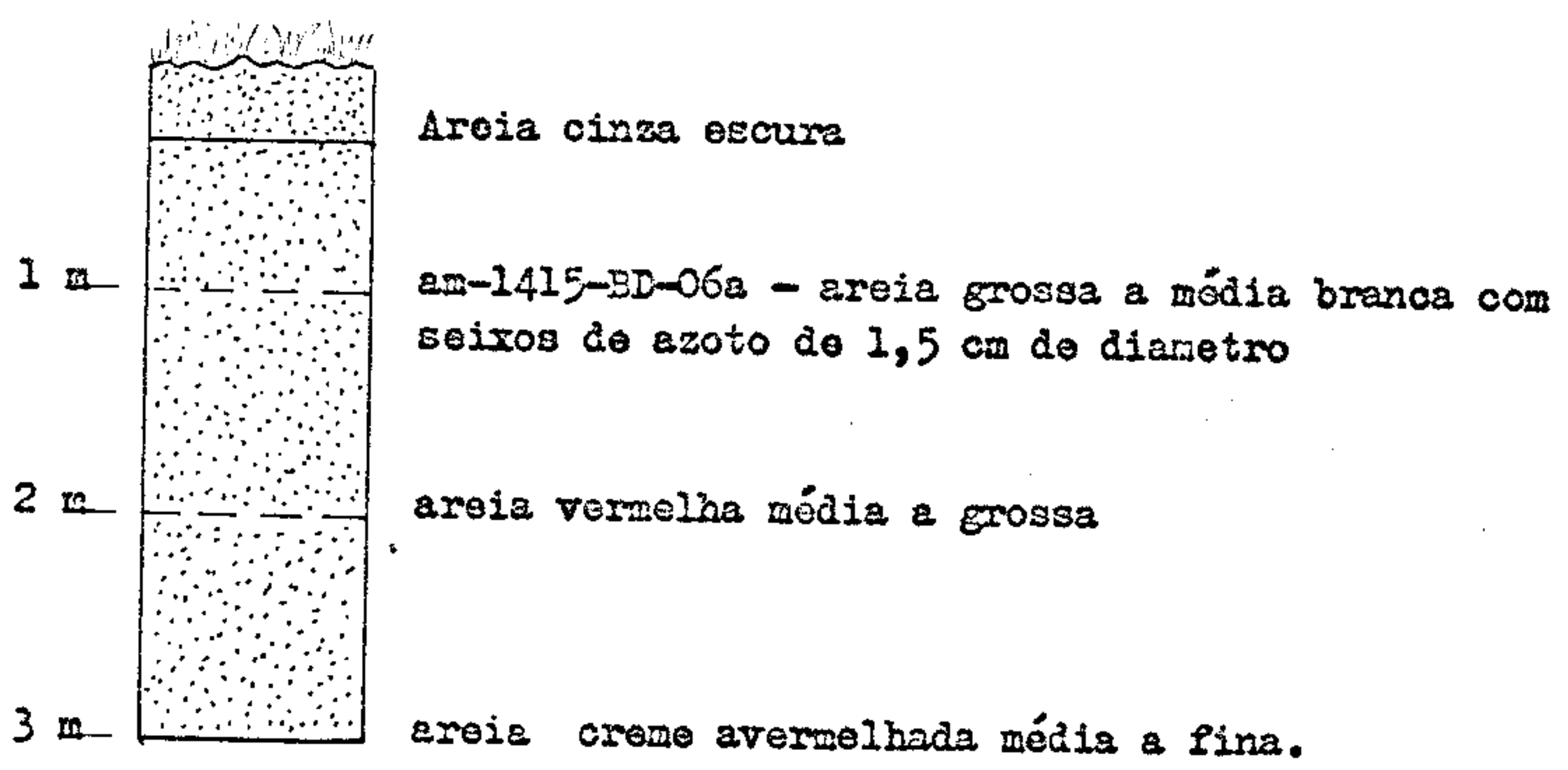




PROJETO   MATERIAIS   INDUSTRIAIS

DEPÓSITO - 06

PERFIL DE SONDAGEM - 1415-BD-06

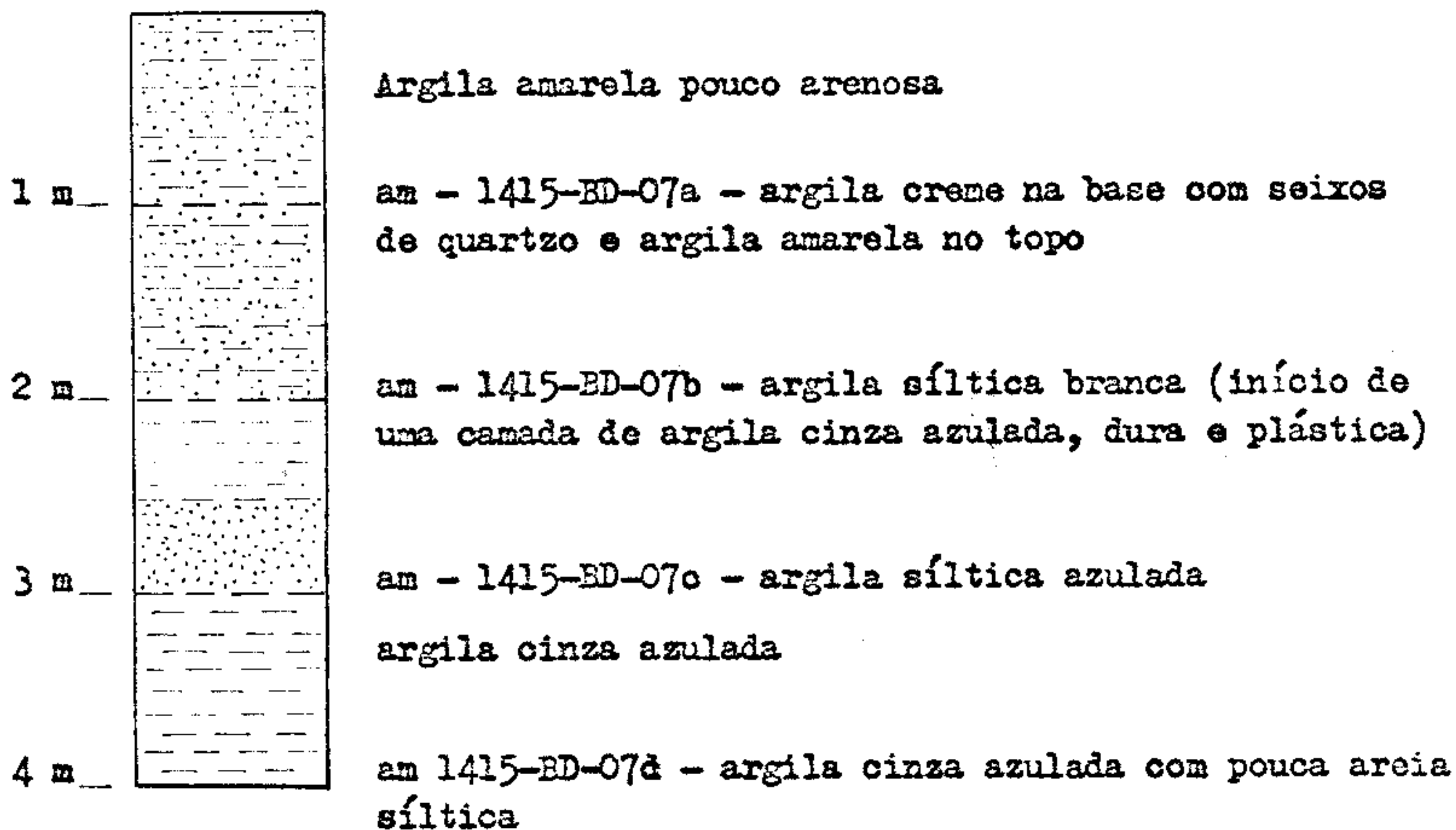


Escala 1 : 50

PROJETO   MATERIAIS   INDUSTRIAIS

DEPÓSITO - 06

PERFIL DE SONDAGEM - 1415-BD-07



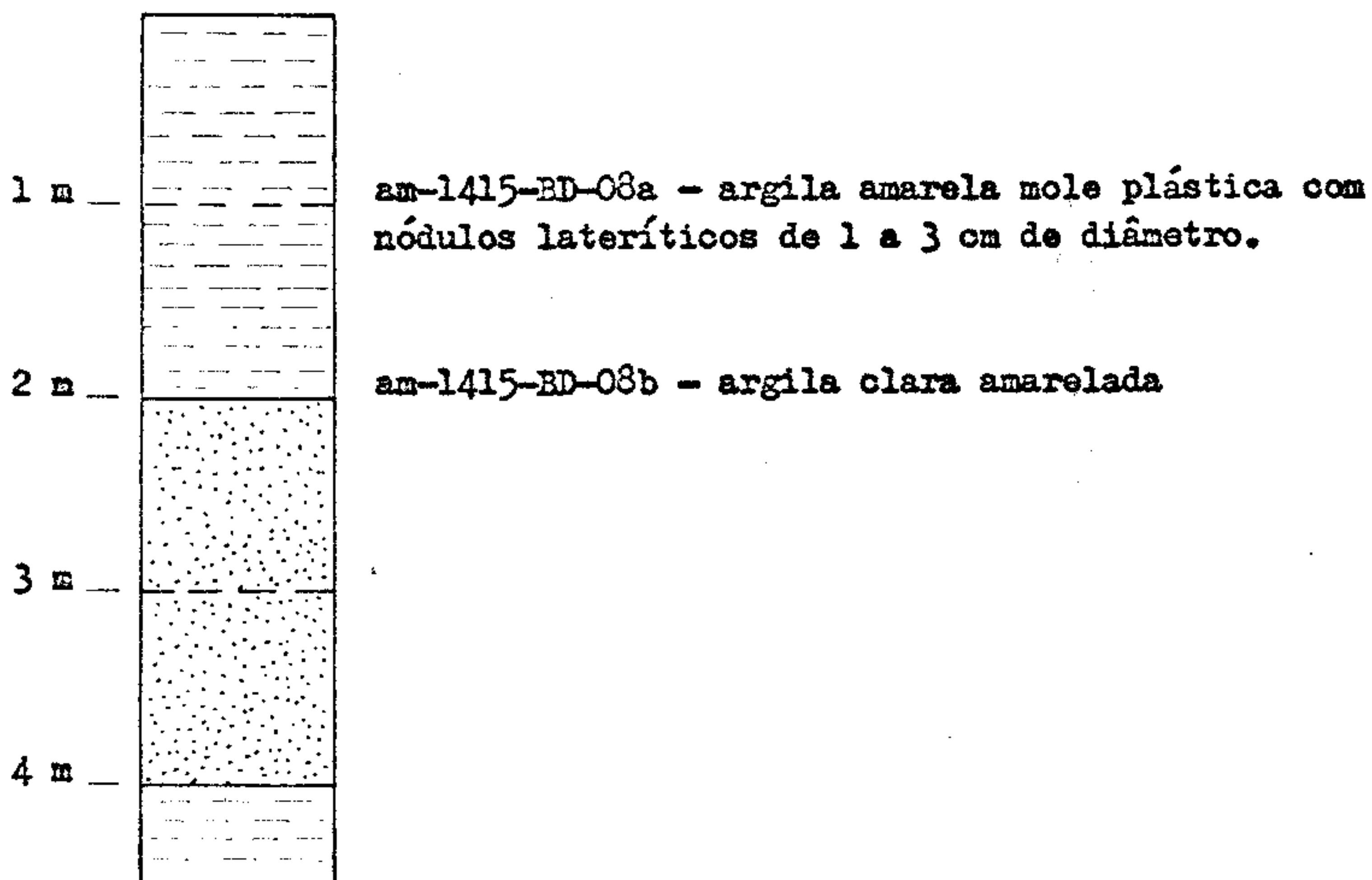
Escala 1 : 50



PROJETO   MATERIAIS   INDUSTRIAIS

DEPÓSITO - 06

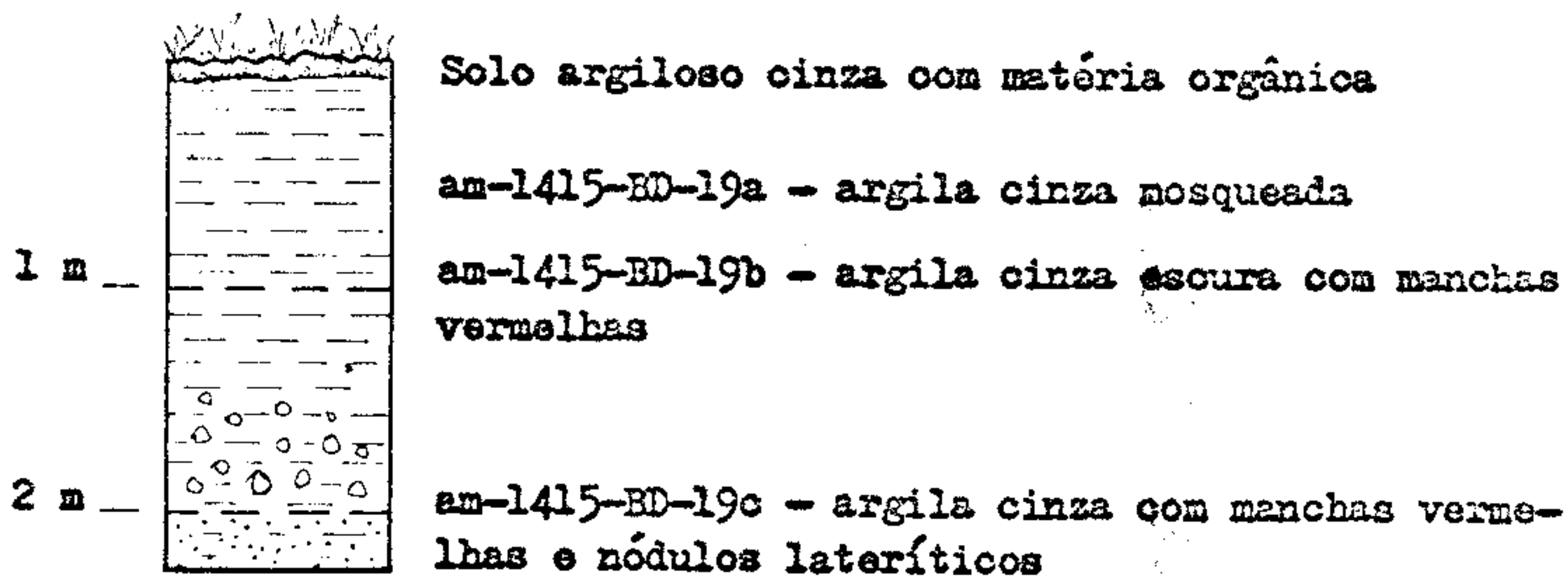
PERFIL DE SONDAGEM - 1415-BD-08



PROJETO MATERIAIS INDUSTRIAIS

DEPÓSITO - 9

PERFIL DE SONDAGEM - 1415-BD-19

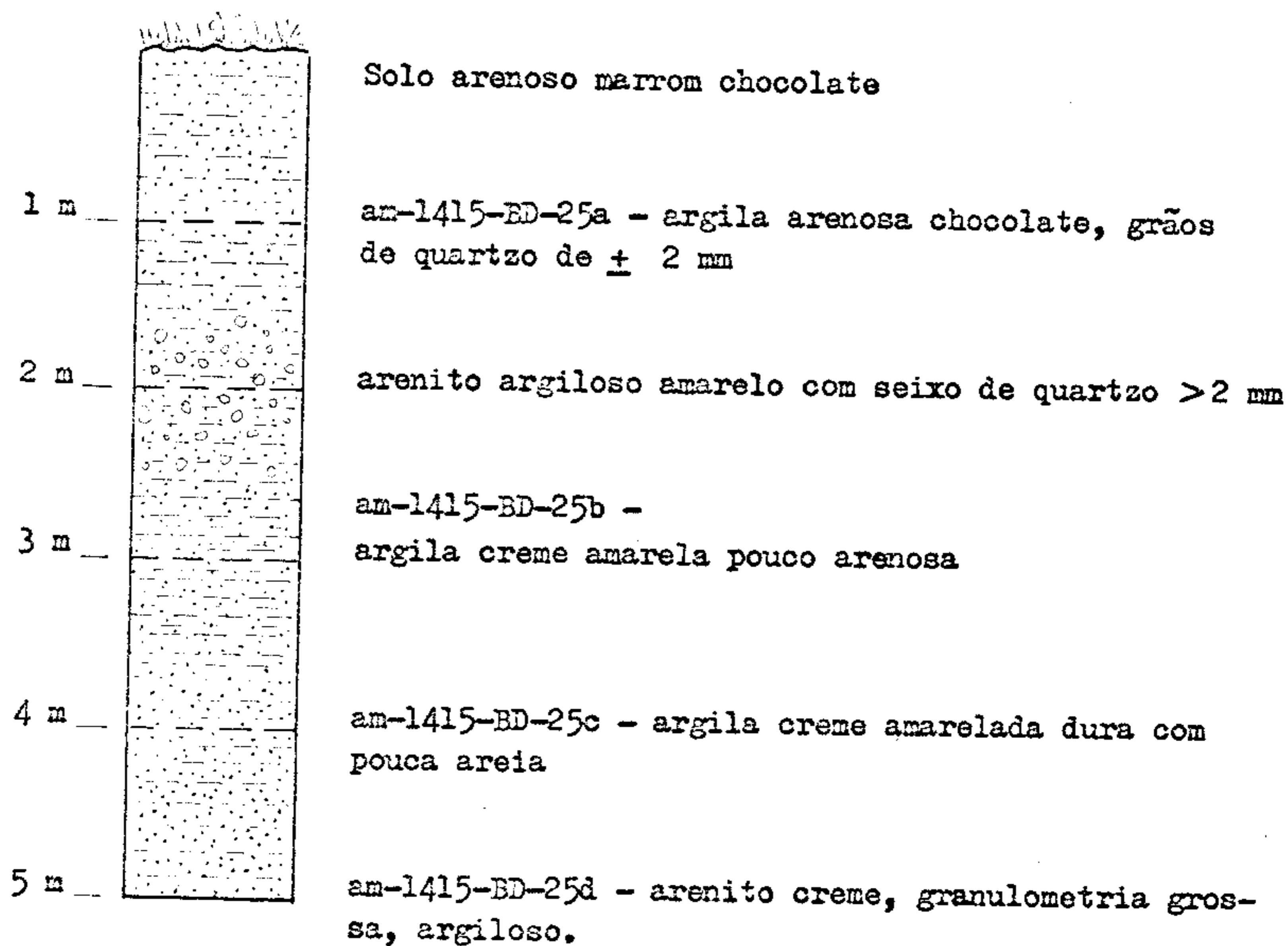


Escala 1 : 50

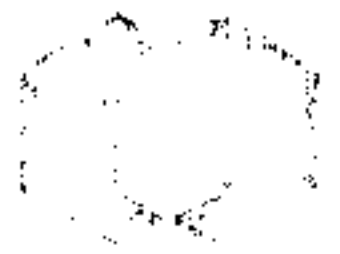
PROJETO MATERIAIS INDUSTRIAIS

DEPOSITO - 16

PERFIL DE SONDAGEM - 1415-BD-25

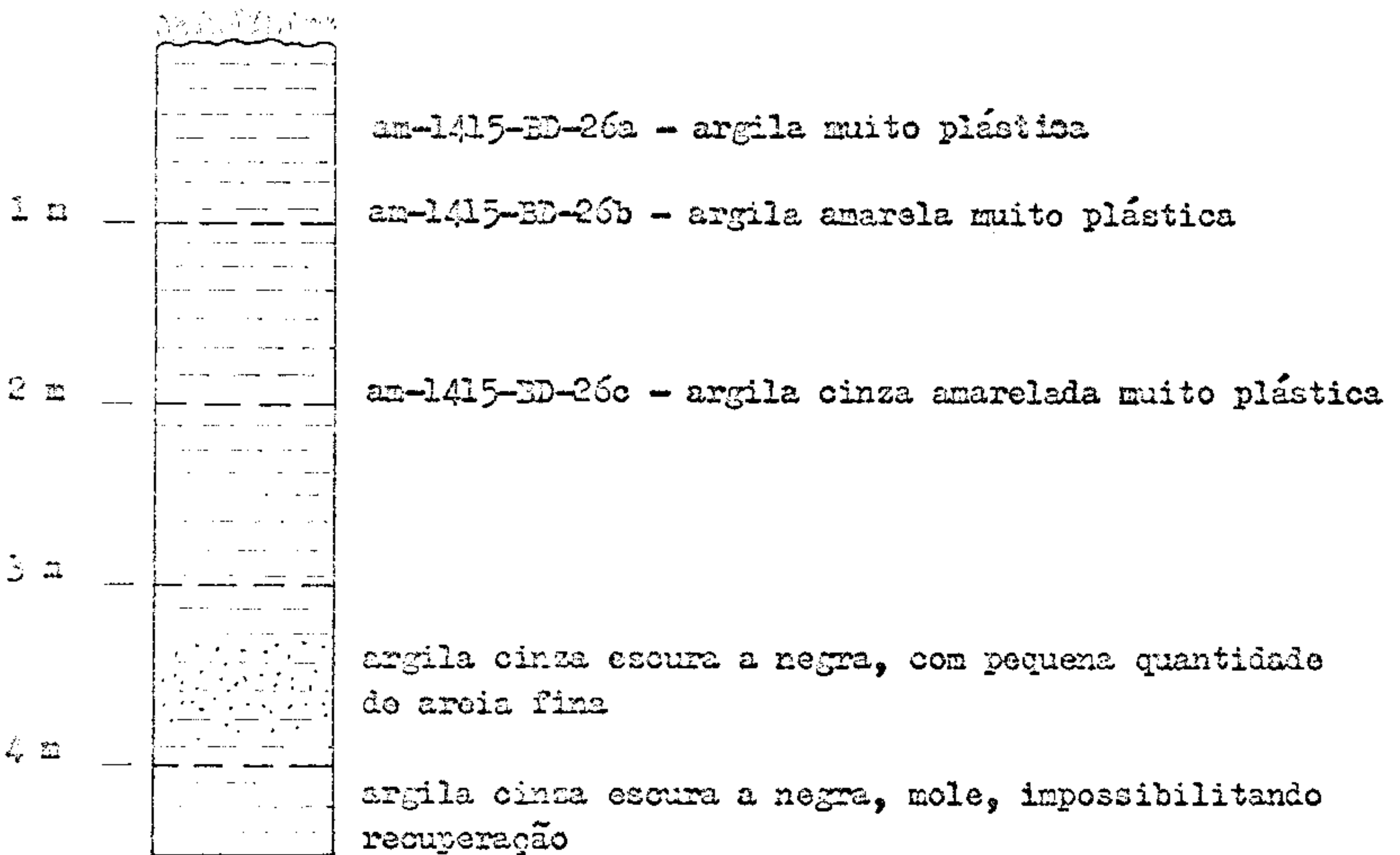


Escala 1 : 50



DEPÓSITO - 17

PERFIL DE SONDAGEM - 1415-BD-26



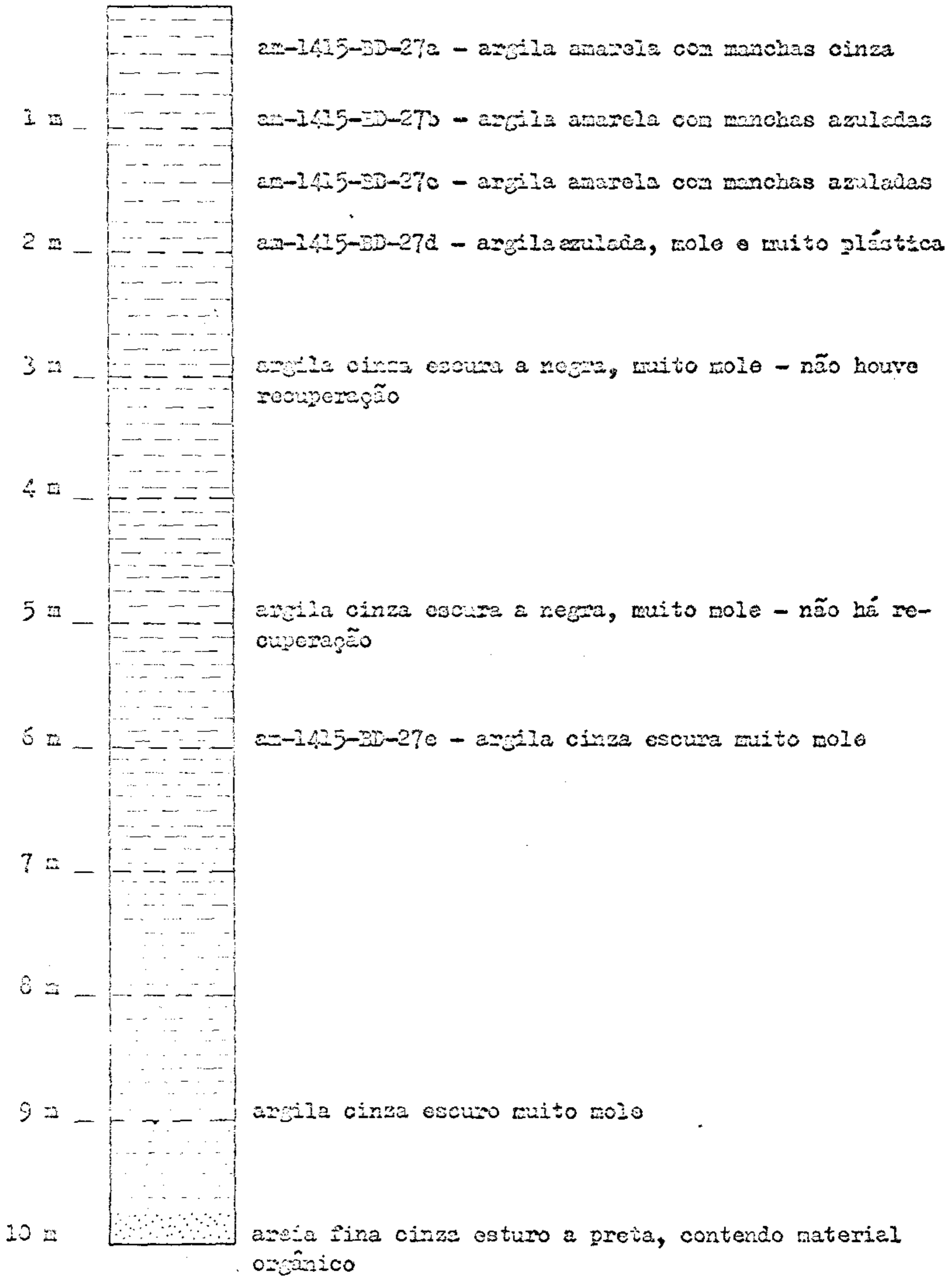
Escala 1 : 50



PROJETO MATERIAIS INDUSTRIAIS

DEPOSITO - 21

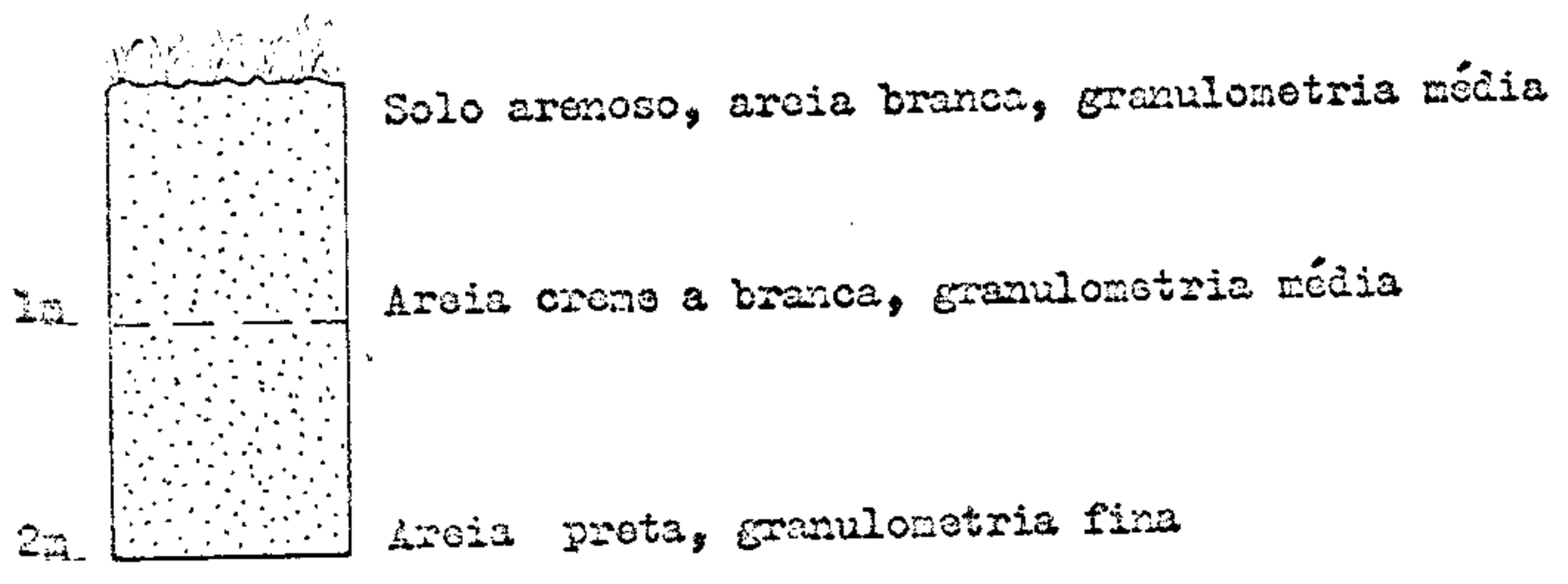
PERFIL DE SONDACEM - 1415-BD-27



PROJETO MATERIAIS INDUSTRIAIS

DEPOSITO - 21

PERFIL DE SONDAAGEM - 1415-BD-28

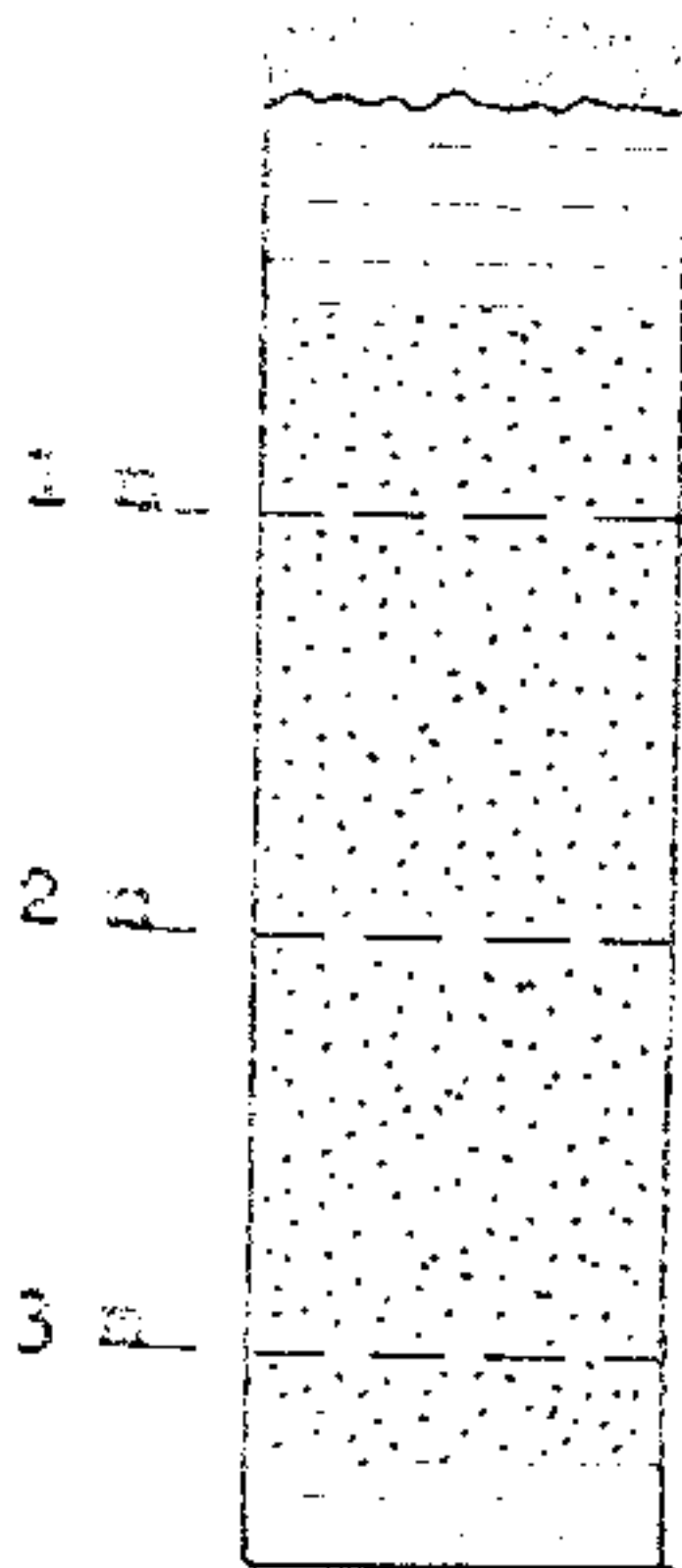


Escala 1 : 50

PROJETO MATERIAIS INDUSTRIAIS

DEPÓSITO - 22

FURTO DE SONDAGEM - 1415-DD-31



an-1415-31a -- argila amarela consistente e muito plástica

areia cinza de granulometria grossa

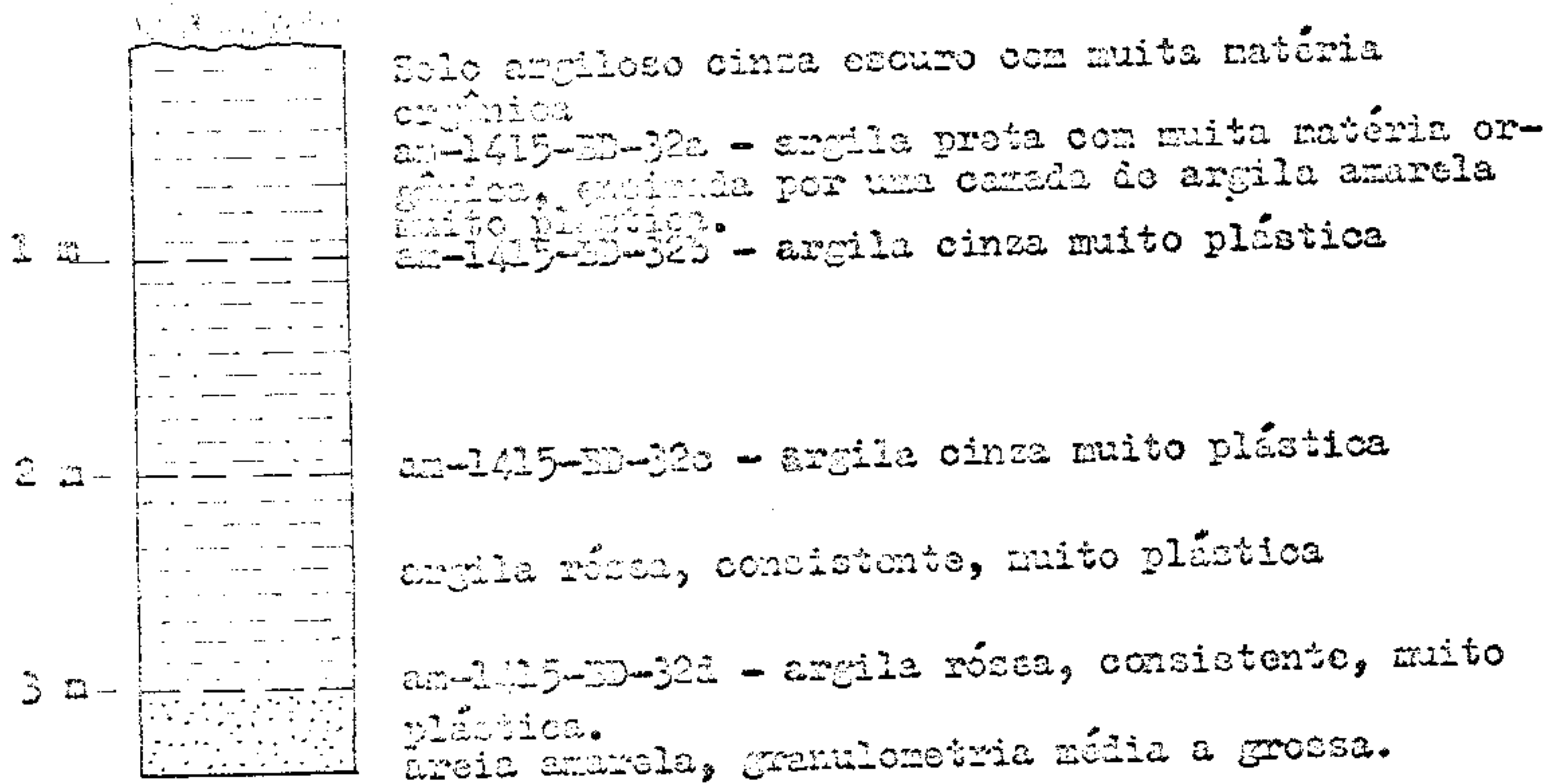
areia cinza de granulometria grossa

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

PROJETO   MATERIAIS   INDUSTRIAIS

DEPÓSITO - 25

PERFIL DE SONDADEM - 1415-BD-32



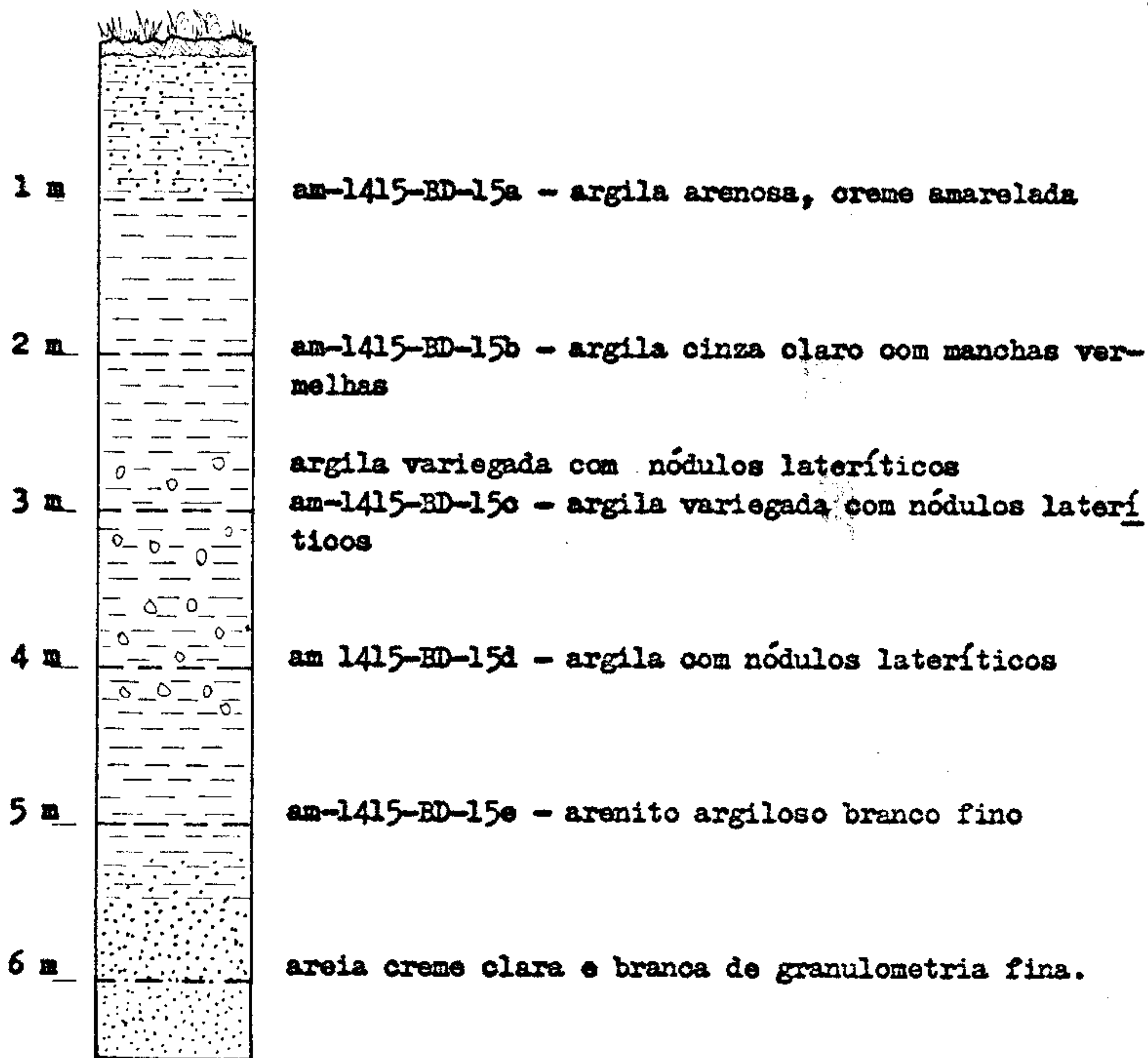
Escala 1 : 50



PROJETO MATERIAIS INDUSTRIAIS

DEPÓSITO - 140

PERFIL DE SONDAGEM - 1415-ED-15

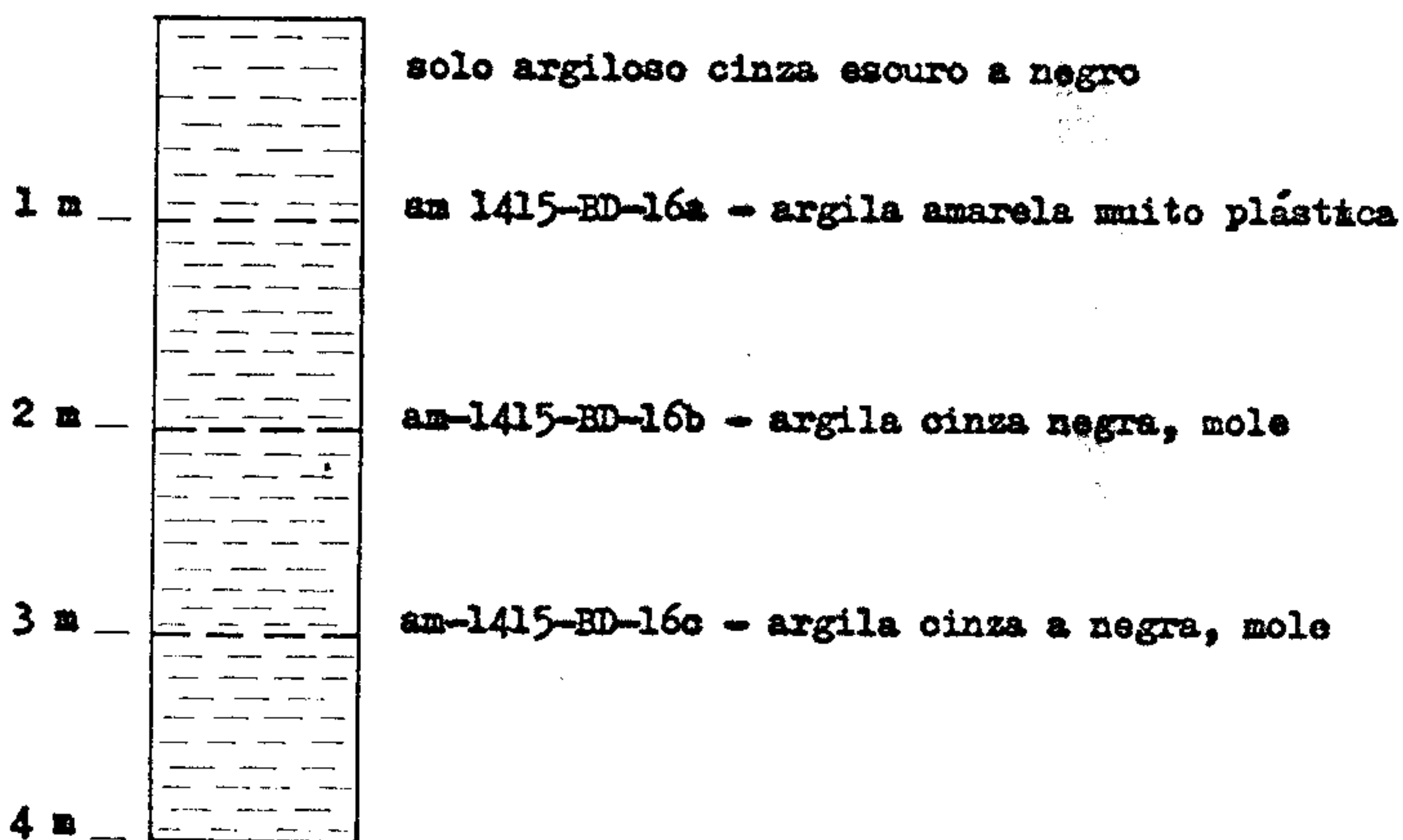


Escala 1 : 50

PROJETO   MATERIAIS   INDUSTRIAIS

DEPÓSITO - 140

PERFIL DE SONDAZEN - 1415-ED-16

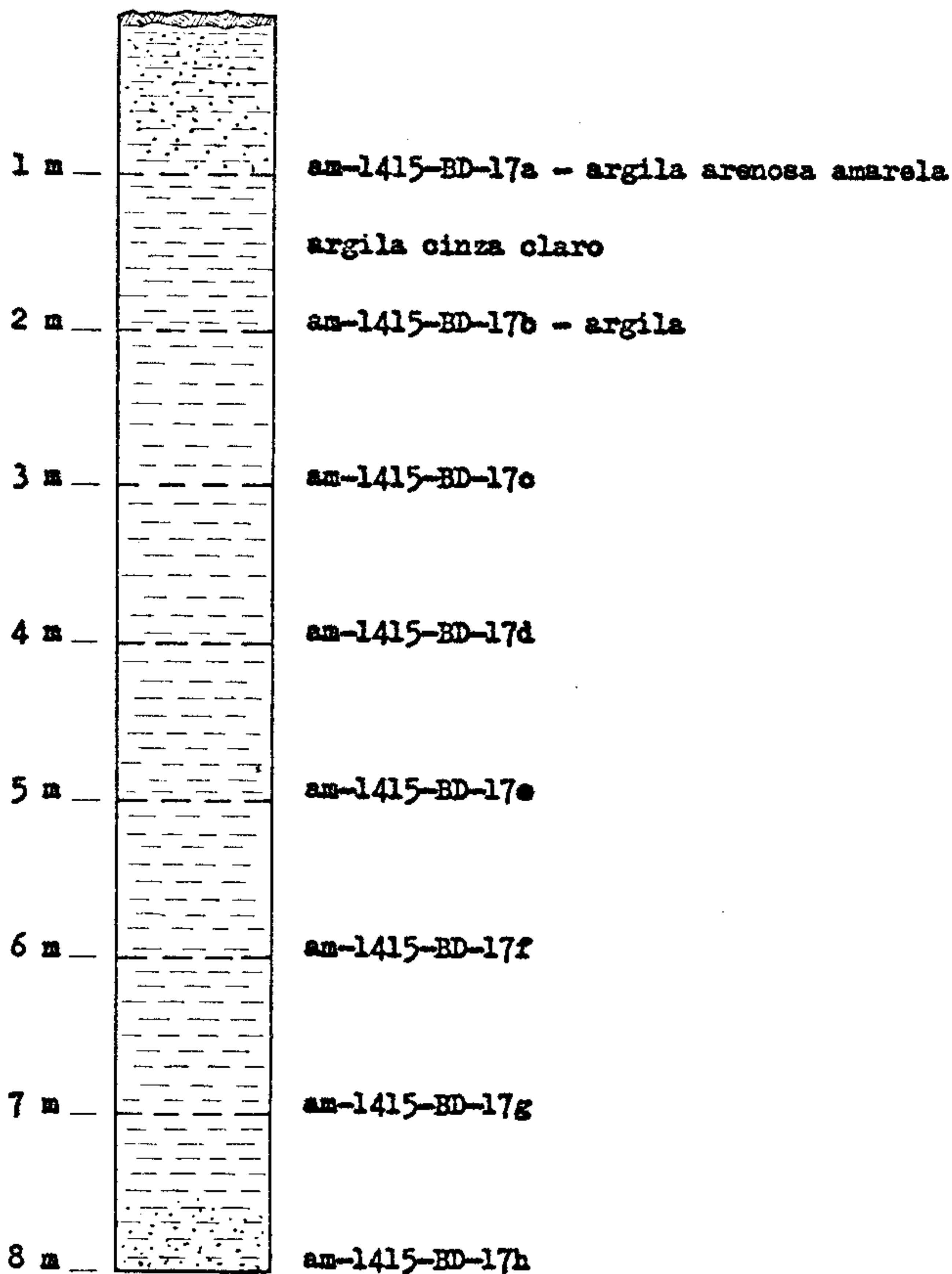


Escala 1 : 50

PROJETO MATERIAIS INDUSTRIAIS

DEPOSITO - 140

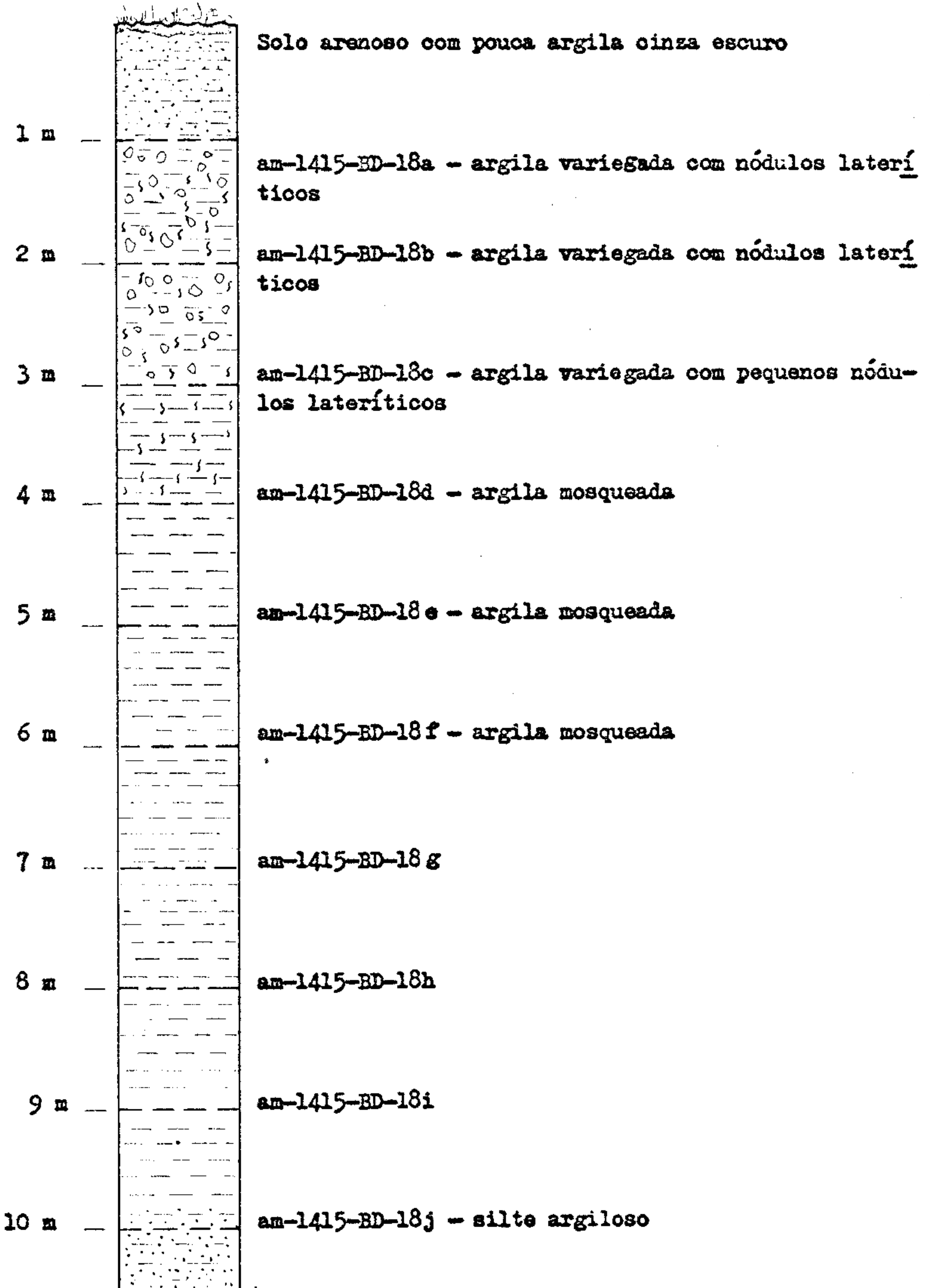
PERFIL DE SONDAGEM - 1415-BD-17



Escala 1 : 50

DEPÓSITO - 140

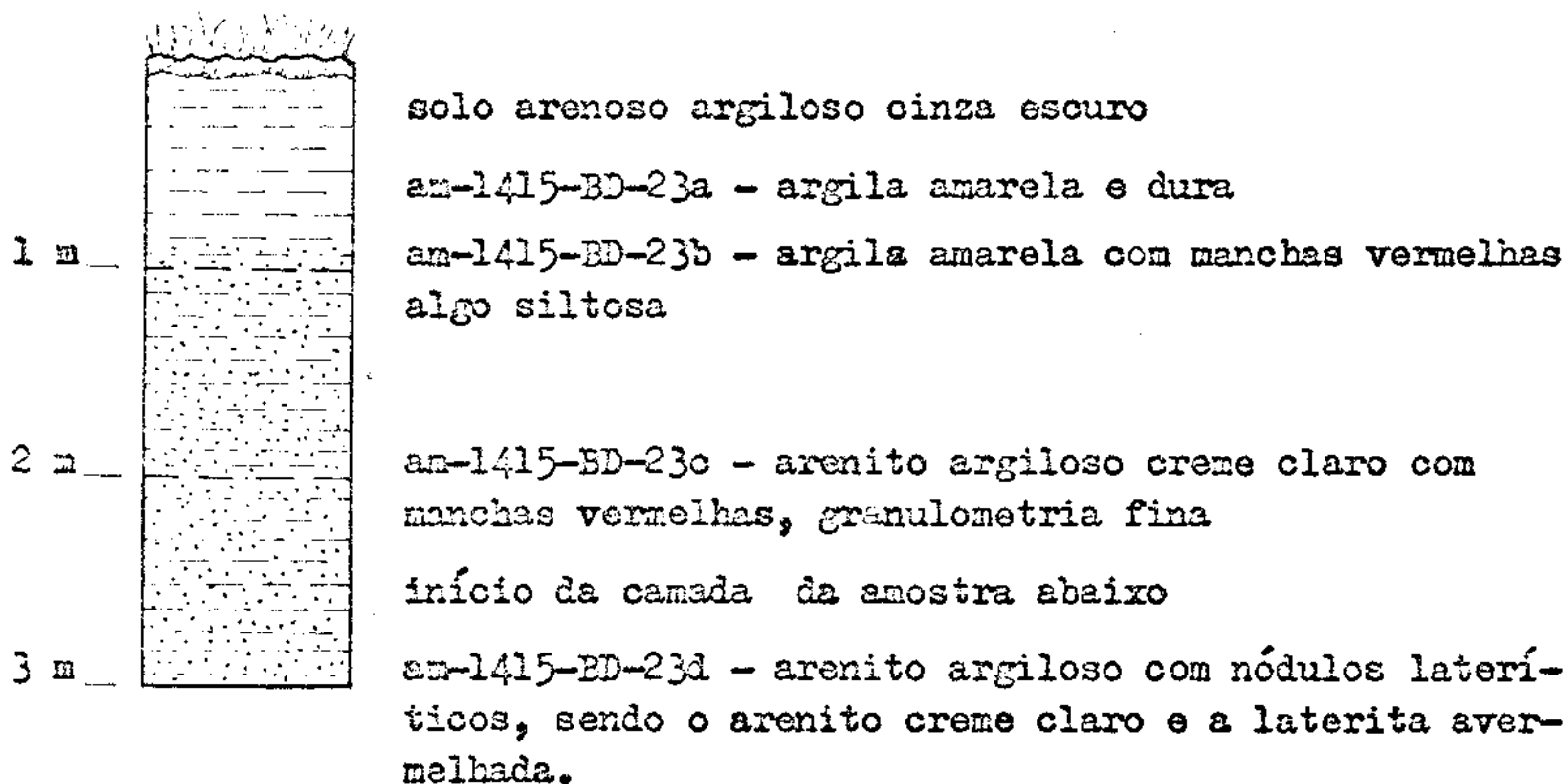
PERFIL DE SONDAGEM - 1415-BD-18



PROJETO   MATERIAIS   INDUSTRIAIS

DEPÓSITO - 141

PERFIL DE SONDAGEM - 1415-BD-23

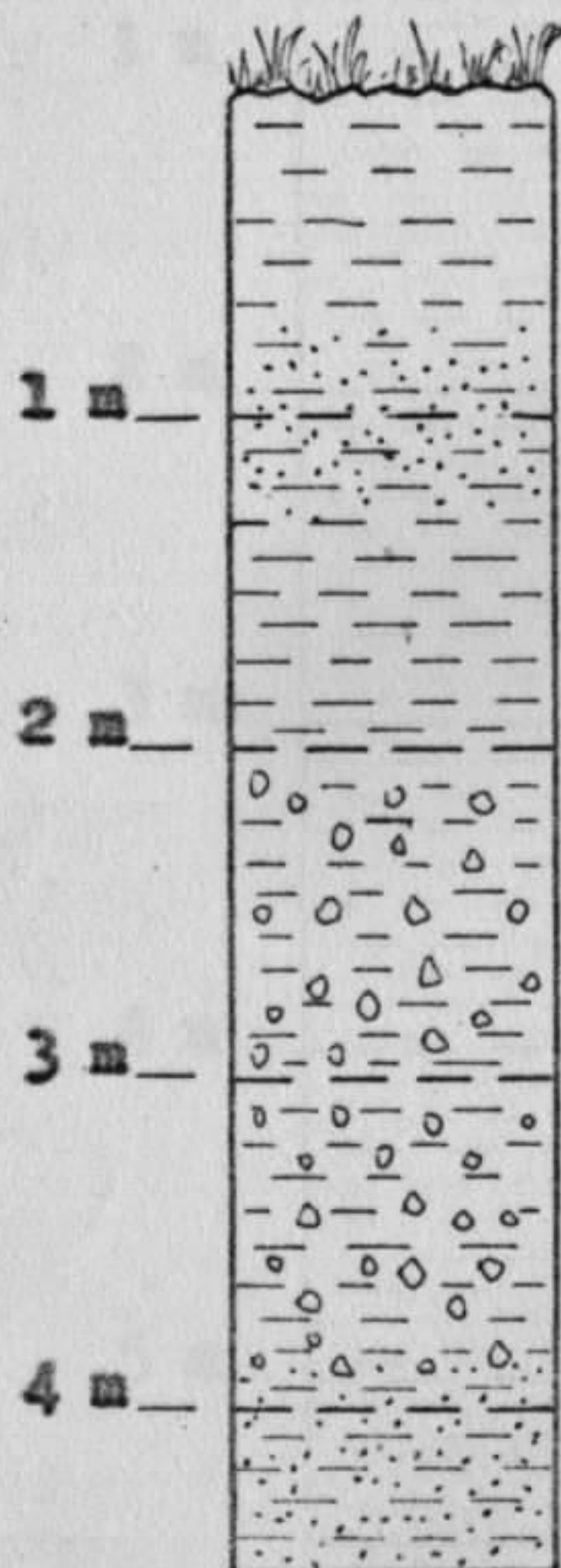


Escala 1 : 50

PROJETO MATERIAIS INDUSTRIAIS

DEPÓSITO - 142

PERFIL DE SONDADEM - 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

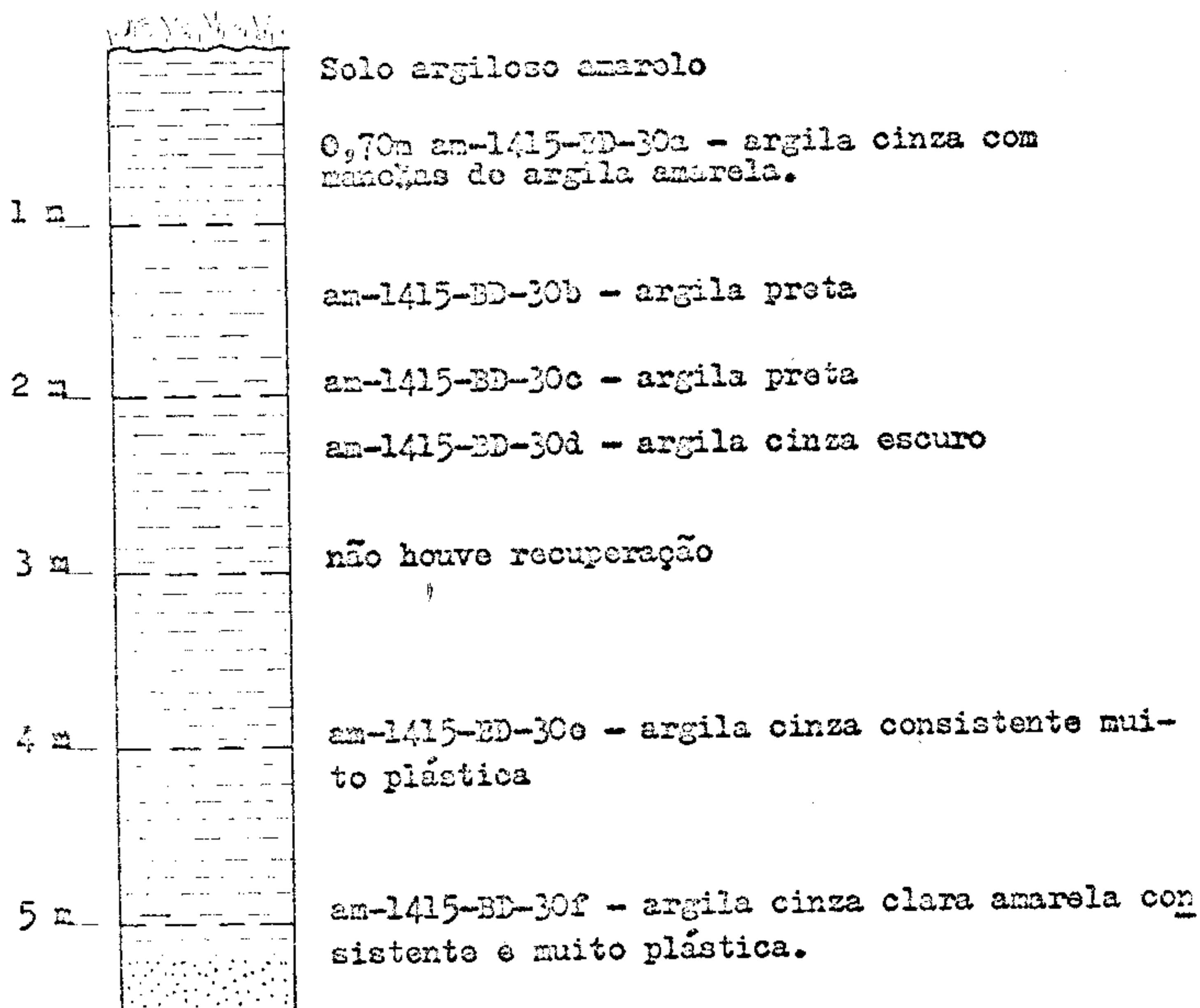
argila arenosa cinza claro, pouco plástica

Escala 1 : 50

PROJETO   MATERIAIS   INDUSTRIAIS

DEPÓSITO - 144

PERFIL DE SONDAGEM - 1415-BD-30

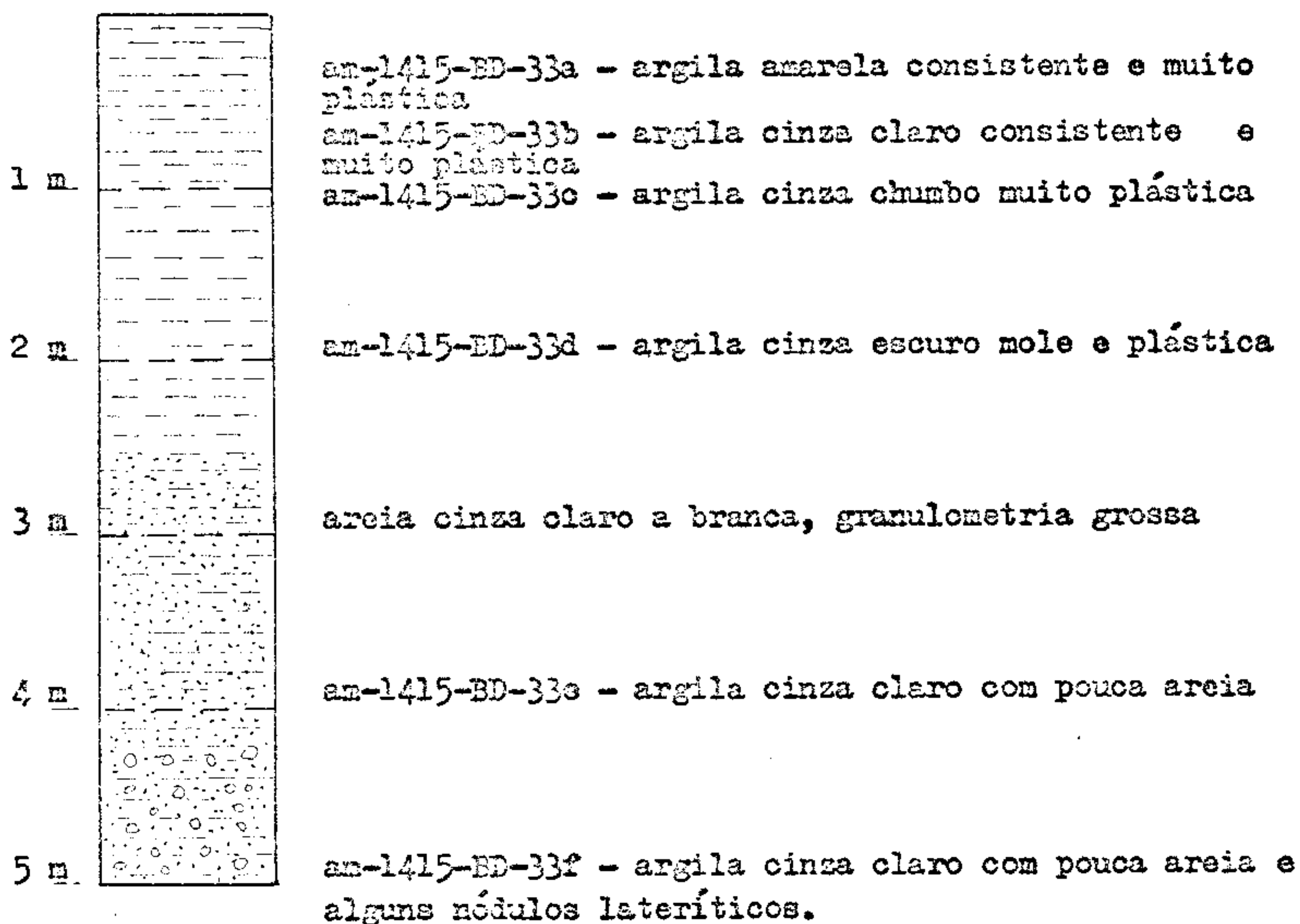


Escala 1 : 50

PROJETO   MATERIAIS   INDUSTRIAIS

DEPOSITO - 145

PERFIL DE SONDAGEM - 1415-BD-33



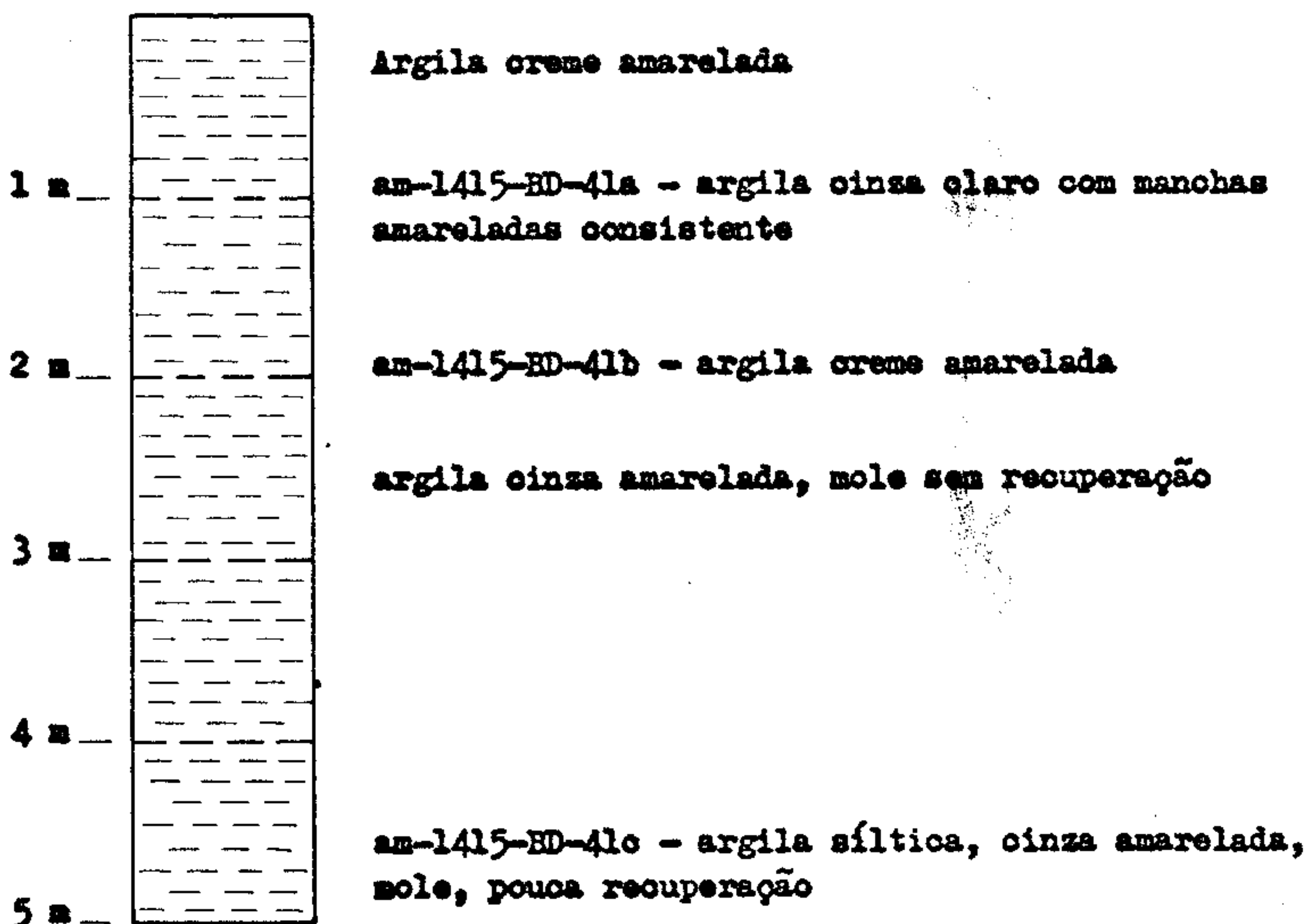
Escala 1 : 50



PROJETO   MATERIAIS   INDUSTRIAIS

DEPOSITO - 31

PERFIL DE SONDAGEM - 1415-ED-41



Escala 1 : 50

PROJETO MATERIAIS INDUSTRIAIS

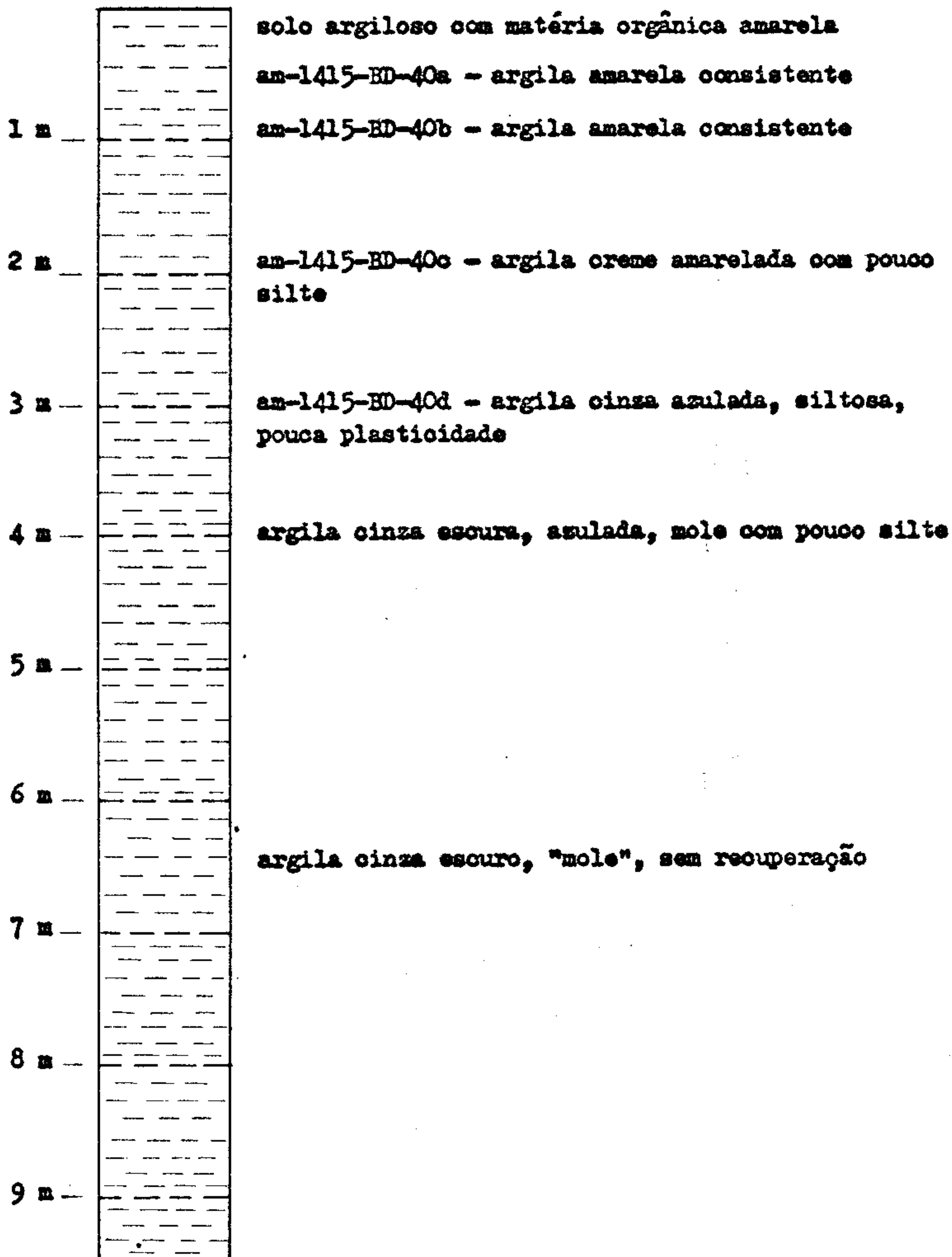
DEPÓSITO - 33

PERFIL DE SONDAAGEM - 1415-ED-39

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

DEPOSITO - 35

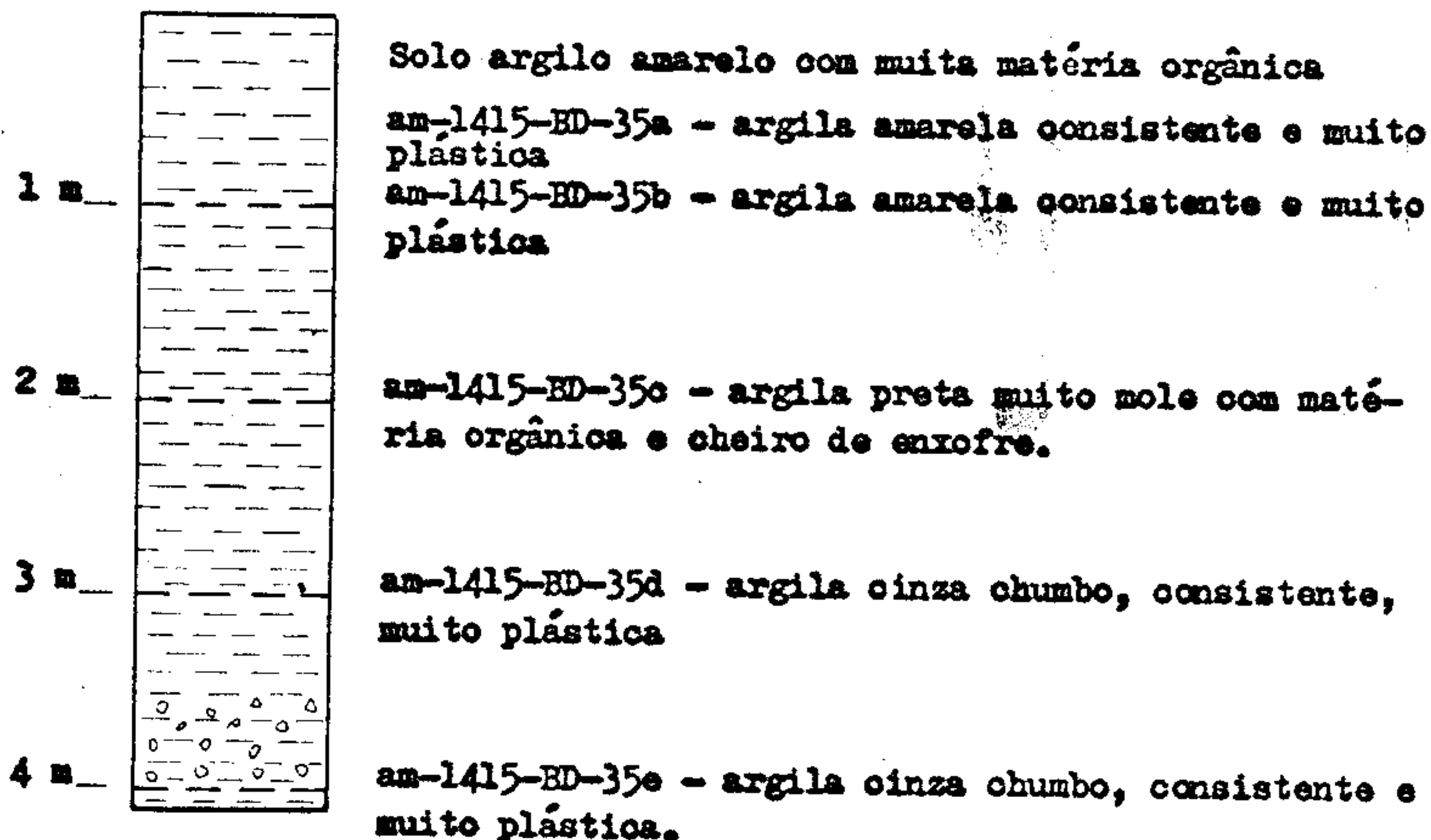
PERFIL DE SONDAGEM - 1415-BD-40



PROJETO   MATERIAIS   INDUSTRIAIS

DEPOSITO - 146

PERFIL DE SONDAGEM - 1415-ED-35

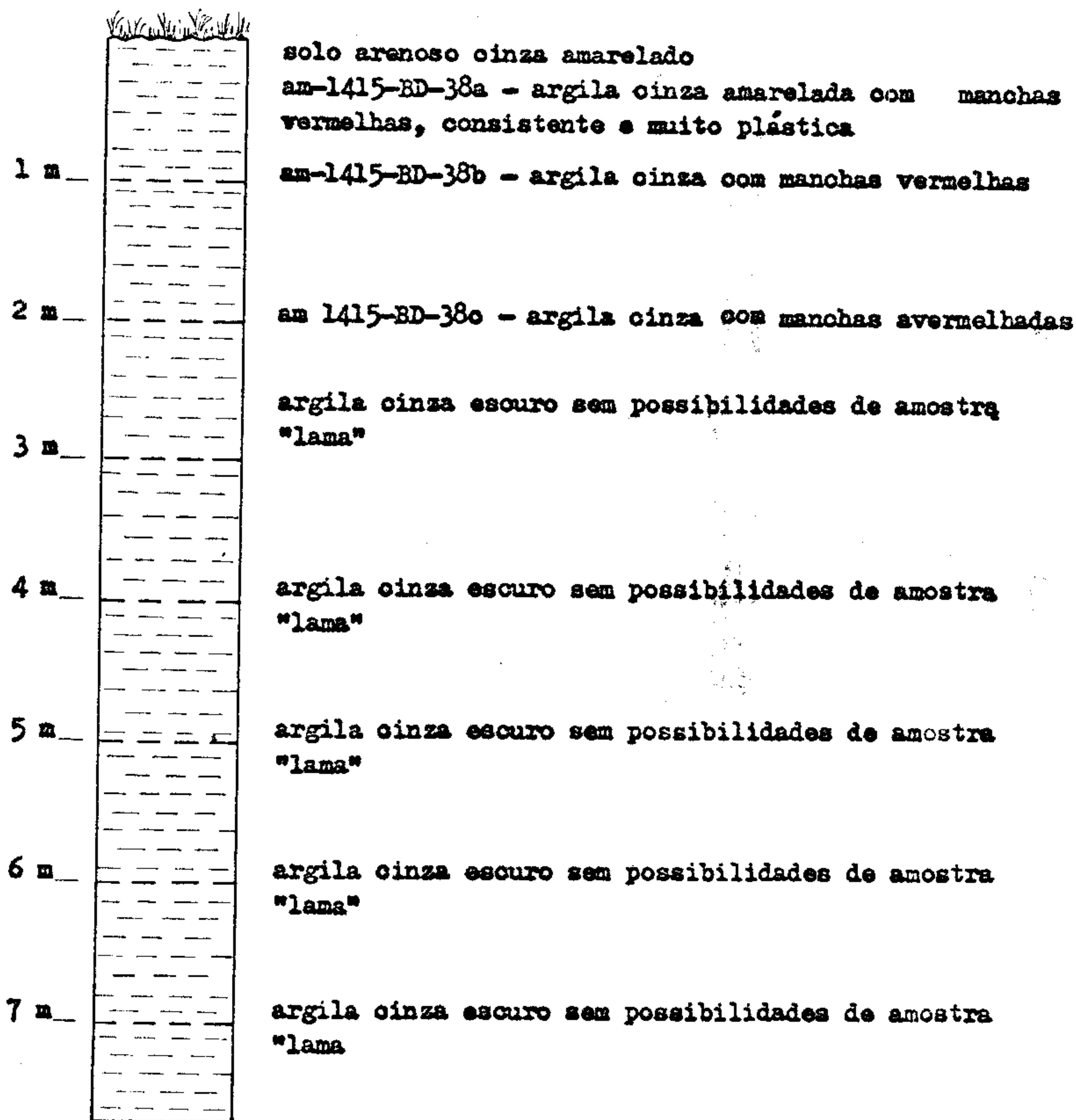


Escala 1 : 50

PROJETO   MATERIAIS   INDUSTRIAIS

DEPÓSITO - 149

PERFIL DE SONDAGEM - 1415-BD-38



Escala 1 : 50