

PROVA ESCRITA (CADERNO DE RESPOSTAS)

CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO DO
CANDIDATO

LOCAL: SALA 201 – BLOCO D – ESCOLA POLITÉCNICA/CT/UFRJ

DATA: 25/11/2024

D6CY

QUESTÃO Nº

QUESTÃO 01 - TEMAS - DESCRIVA COMO SÃO REALIZADAS AS AMOSTRAGENS INDEFORMADAS DOS DIFERENTES TIPOS DE SOLOS

Uma das questões fundamentais na caracterização das propriedades dos solos na sua condição de campo é a amostragem indeformada. Diferente da amostragem deformada, em que a preocupação principal é a representatividade do solo amostrado, no que se refere à sua granulometria, umidade, disposição espacial, como exemplos, na amostragem indeformada acrescenta-se a preocupação com a preservação da estrutura como o solo estava antes do processo de amostragem. Por estrutura do solo entende-se todo o arranjo de interconexão dos grãos e vazios associados, através das forças de contato grão a grão, em virtude das forças gravitacionais (peso dos grãos) e de superfície (interação físico-química), o exemplo das argilas e sua ~~inter~~ interação com íons e a água adsorvida às partículas o que está intimamente ligado ao conceito de plasticidade (solos plásticos).

PROVA ESCRITA (CADERNO DE RESPOSTAS)	CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO DO CANDIDATO
LOCAL: SALA 201 – BLOCO D – ESCOLA POLITÉCNICA/CT/UFRJ DATA: 25/11/2024	D6CY

QUESTÃO Nº QUESTÃO 01 - CONTINUAÇÃO

Diante desta necessidade da preservação da estrutura do solo, pode-se dizer que o ideal seria não se fazer amostragem, uma vez que qualquer interferência no meio pode causar algum dano à estrutura do solo. Todavia, faz-se necessário a amostragem independente dos solos, uma vez que é preciso conhecer as propriedades mecânicas destes solos, no que se refere à sua resistência ao cisalhamento, compressibilidade e permeabilidade através de ensaios de laboratório sob condições de contorno bem controladas e que não são garantidas nos ensaios de campo.

As características geológicas e geotécnicas do solo, assim como as condições de acessibilidade à profundidade de amostragem, profundidade do nível d'água, equipamentos e maquinários disponíveis é o que definirá a metodologia e o procedimento de amostragem.

PROVA ESCRITA (CADERNO DE RESPOSTAS)	CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO DO CANDIDATO
LOCAL: SALA 201 – BLOCO D – ESCOLA POLITÉCNICA/CT/UFRJ DATA: 25/11/2024	D6CY

QUESTÃO Nº QUESTÃO 01 - CONTINUAÇÃO

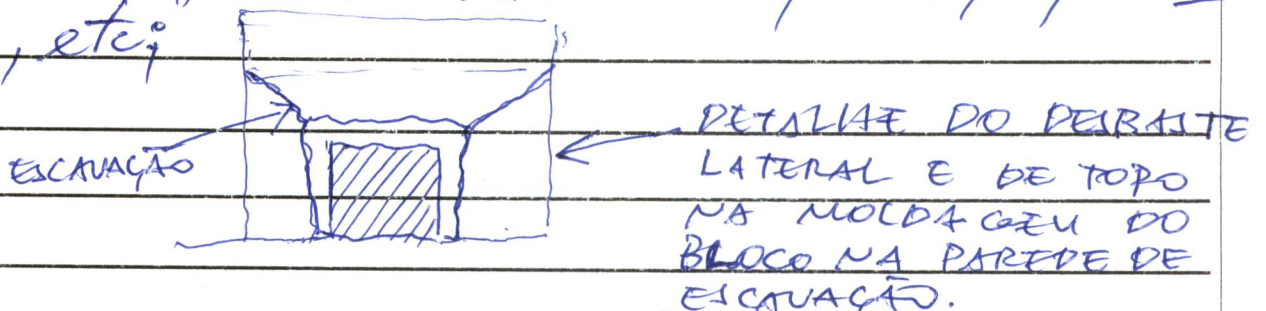
No caso de solos residuais que preservam alguma coisa reliquiar da rocha que o originou, ou mesmo solos que estão acima do nível freático e apresentam coisas aparente, a retirada de blocos indeformados, moldados in situ a partir de poços e trincheiras de inspeção tem sido o método mais aplicado nestes casos. Entretanto, a retirada de blocos é limitada a profundidades pequenas, em geral não superiores a 2 ou 3 metros, face à segurança das escavações. Além disso, os custos associados às escavações para atingir a profundidade de amostragem, escoramentos para garantir a estabilidade e segurança das equipes e a limitação do nível d'água, certamente, não raras as vezes, inviabilizam esse tipo de amostragem. Em caso de aterros compactados, de barragens ou experimentais, as condições de amostragem de blocos são mais fáceis.

PROVA ESCRITA (CADERNO DE RESPOSTAS)	CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO DO CANDIDATO
LOCAL: SALA 201 – BLOCO D – ESCOLA POLITÉCNICA/CT/UFRJ DATA: 25/11/2024	D6CY

QUESTÃO Nº QUESTÃO 01 - CONTINUAÇÃO

O procedimento para amostragem inde formada de blocos em solos com alguma "coesa" que o perunita é o seguinte:

- Escavações de poço ou trincheira até a profundidade de amostragem;
- Moldagem do bloco, em geral na parede da escavação por facilitar o desmoldamento, fazendo o desbaste do entorno lateral e de topo do bloco, utilizando ferramentas de corte como facas, espátulas, etc;



- Pincelar as paredes ^{talhadas} do bloco com parafina e tela para proteção e evitar perda de umidade;
- Encaixar o bloco com a lateral da caixa para transporte, preenchendo o estreito vazio entre a caixa e o bloco com parafina derretida. Fazer o met-

PROVA ESCRITA (CADERNO DE RESPOSTAS)	CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO DO CANDIDATO
LOCAL: SALA 201 – BLOCO D – ESCOLA POLITÉCNICA/CT/UFRJ DATA: 25/11/2024	D6CY

QUESTÃO Nº QUESTÃO 01 - CONTINUAÇÃO

no procedimento com o topo do bloco, fechando assim a parte superior da caixa. Destacar a base da amostra e cuidadosamente inverter a caixa com o bloco para finalizar o procedimento de amostragem, passar parafina com a tampa e preencher o espaço vazio até a base (caixa ainda invertida) com parafina derretida. O transporte das caixas com os blocos deve ser feito com as mesmas sobre base com serragem, de forma a amortecer os impactos e quando chegar ao laboratório preservar as caixas em câmara úmida.

Quando se trata de amostragem indeformada em solos moles saturados, o exemplo das argilas orgânicas moles do litoral do Brasil (solos sedimentares) ~~deve~~ seja no condições onshore ou offshore, o método de amostragem

PROVA ESCRITA (CADERNO DE RESPOSTAS)	CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO DO CANDIDATO
LOCAL: SALA 201 – BLOCO D – ESCOLA POLITÉCNICA/CT/UFRJ DATA: 25/11/2024	06CY

QUESTÃO Nº

QUESTÃO 01 - CONTINUAÇÃO

utilizado é a amostragem com a cravação de tubos tipo Shelby a partir de perfurações estabilizadas com lama bentonítica. De modo geral, faz-se a perfuração com diâmetro superior ao do tubo de amostragem ^{até a profundidade requerida}, em seguida, fazer a cravação do tubo amostrador, ^{que está} conectando ao equipamento de cravação por uma composição de hastes. Após a cravação do amostrador é necessário um tempo de espera para de se dissiparem as compressões geradas na cravação, permitindo a ~~inter~~ interação por atrito (ou adesão) da amostra com a parede interna do tubo amostrador, evitando assim (ou minimizando a possibilidade) de perda da amostra (queda) durante a recuperação. Uma vez na superfície, faz-se a lacragem do bico do tubo amostrador, com tela e parafina derretida, coloca-