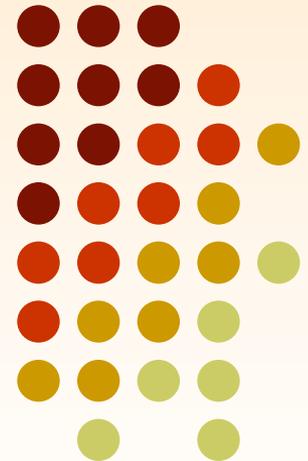


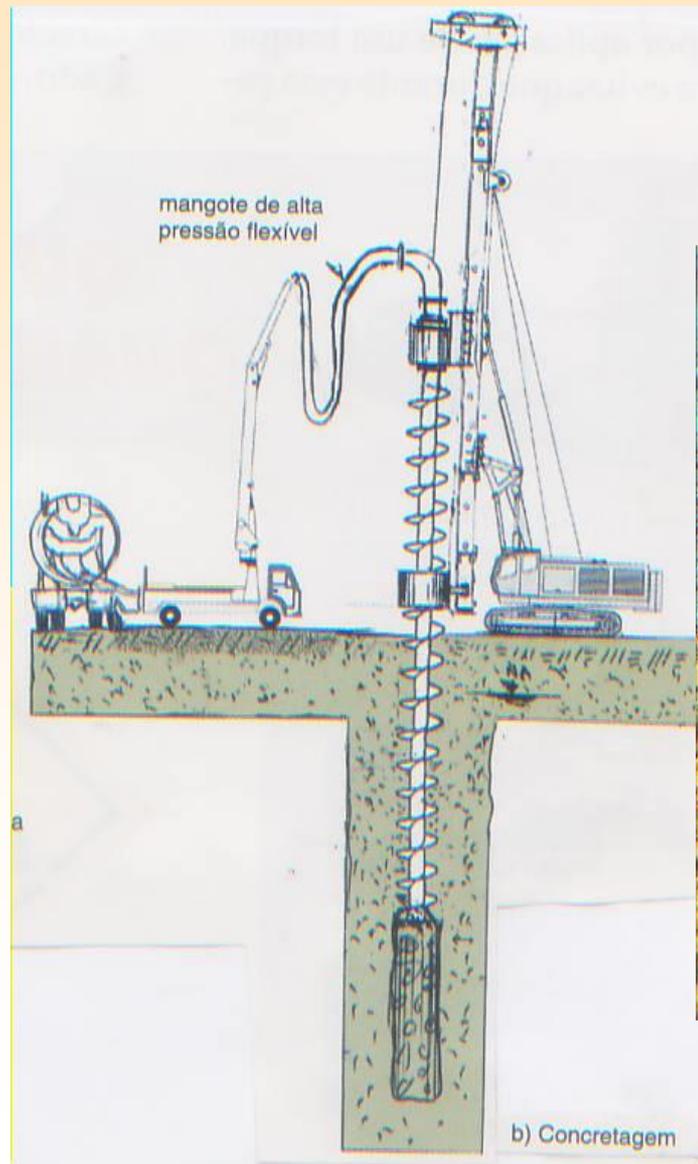
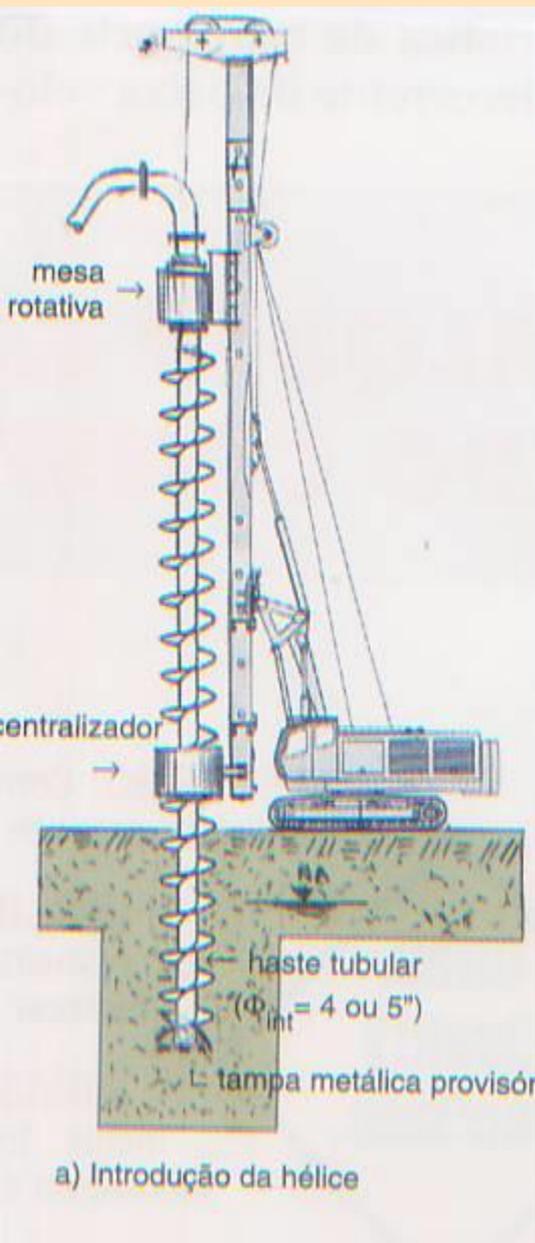
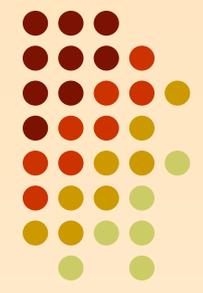
ESTACAS HÉLICE CONTÍNUA

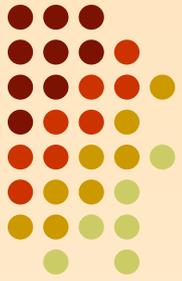
Solução ou Problema?

(Você Decide ao Contratar !!!!)

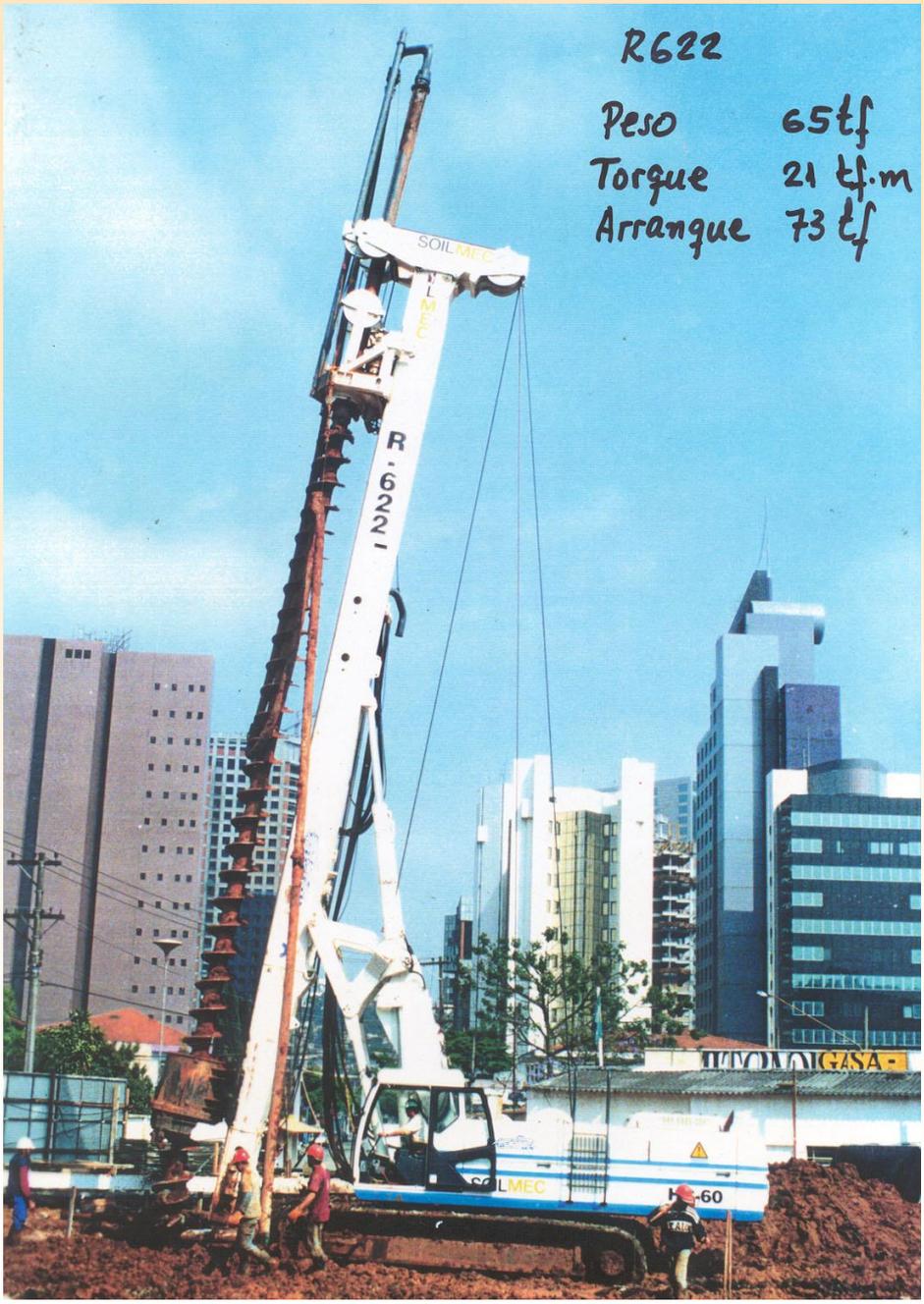
Engº. Urbano Rodriguez Alonso







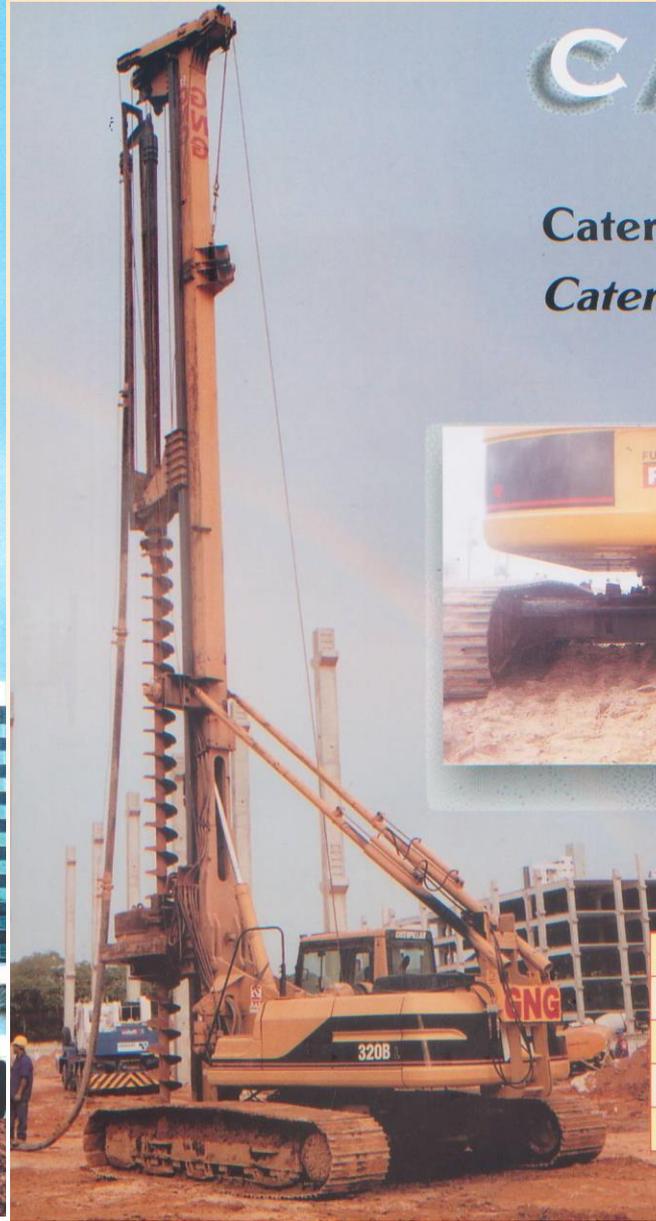




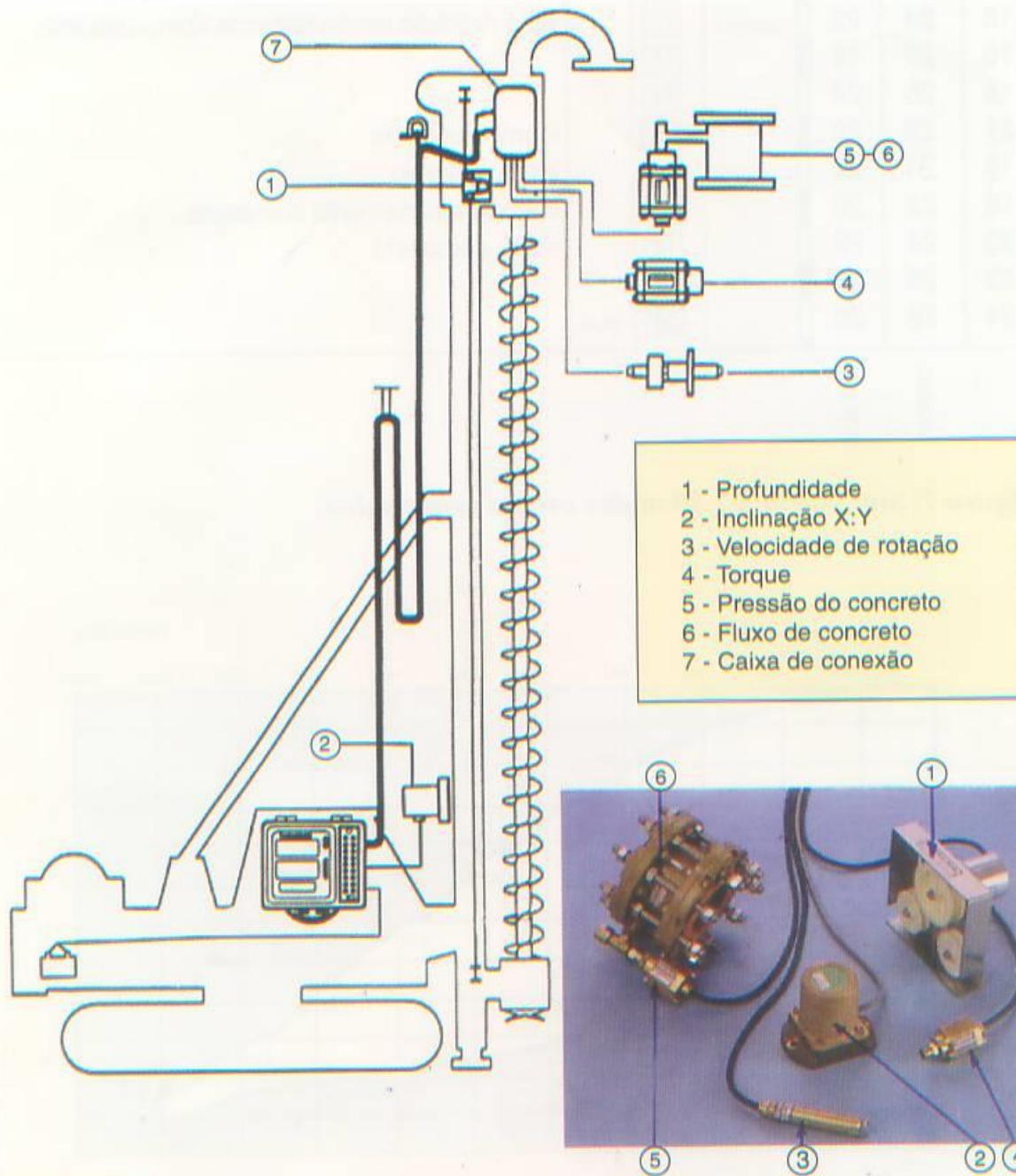
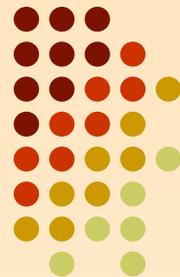
R622
 Peso 65tf
 Torque 21 tf.m
 Arranque 73 tf

CA 80

Montada em
 Caterpillar 320 CL
 Caterpillar 320 CL
 Mounted



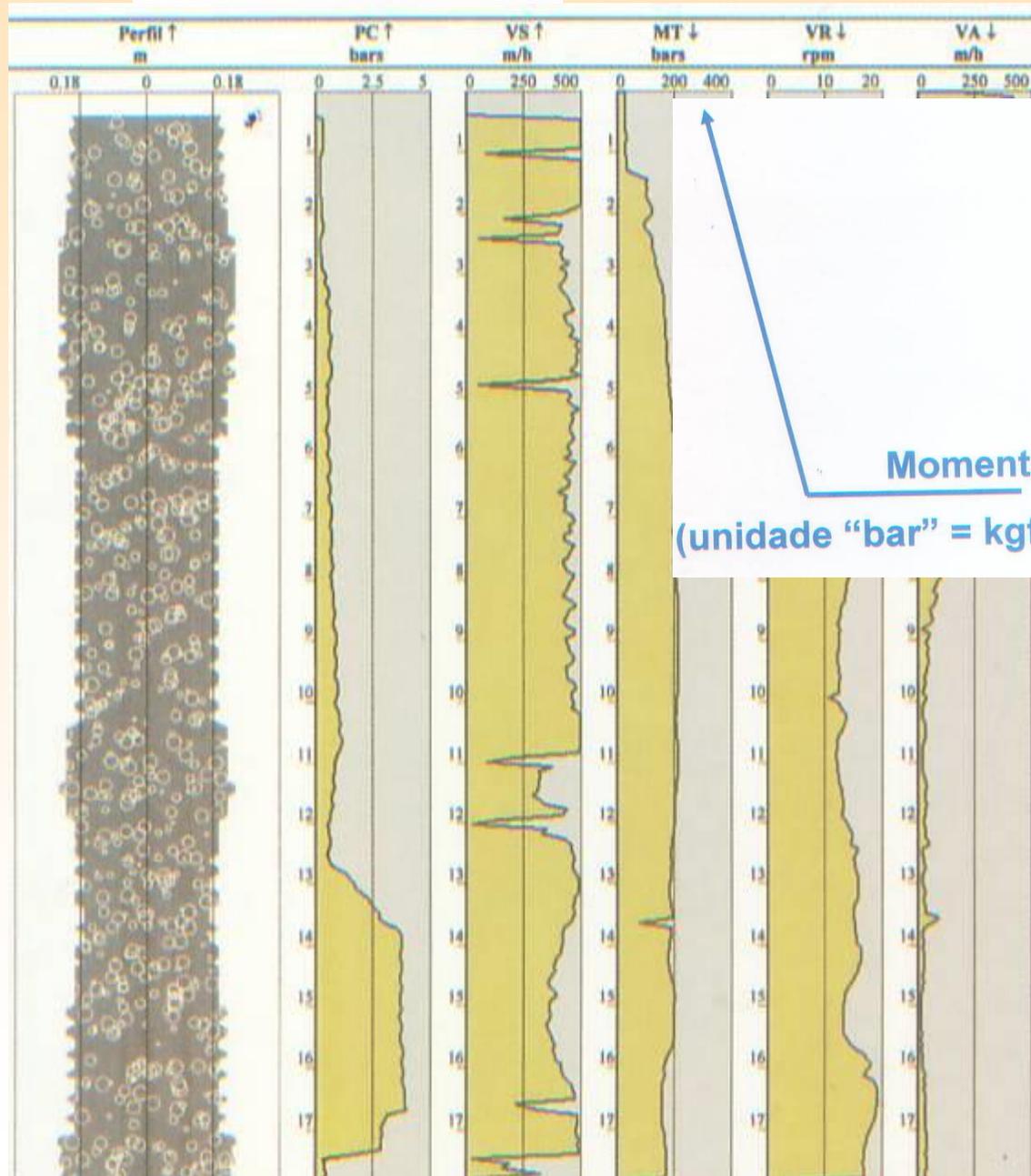
Potência instalada	138 hp
Installed power	103 Kw
Torque máximo	12.000 kgm
Maximum torque	86.700 lbft
Diâmetro máximo	800 mm
Maximum diameter	31,5 in
Profundidade máxima	22 m
Maximum depth	72,2 ft
Peso total	32.000 kg
Total weight	70.600 lb



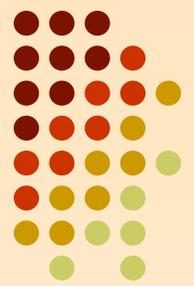
- 1 - Profundidade
- 2 - Inclinação X:Y
- 3 - Velocidade de rotação
- 4 - Torque
- 5 - Pressão do concreto
- 6 - Fluxo de concreto
- 7 - Caixa de conexão

Durante a concretagem

Durante a introdução do trado



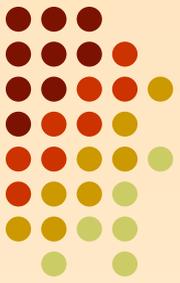
Momento torsor?
(unidade "bar" = kgf/cm² ???)



ESTACAS HÉLICE CONTÍNUA

Solução ou Problema?

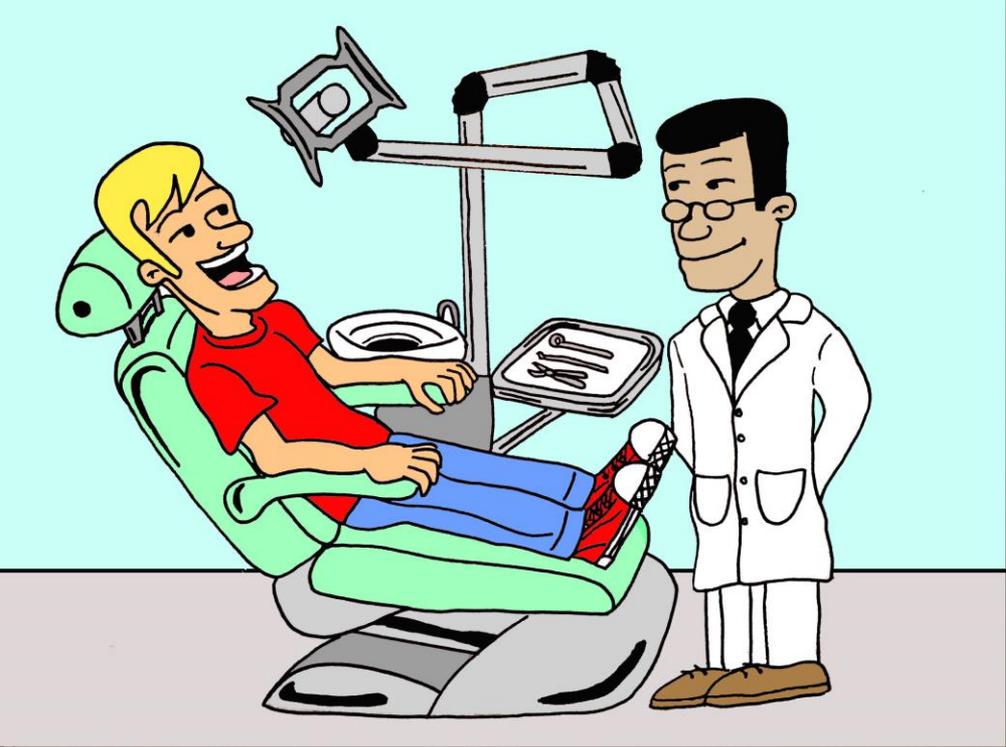
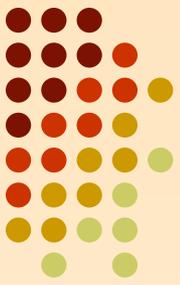
(Você Decide ao Contratar !!!!)

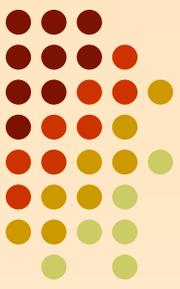


***“Para se adquirir um equipamento basta ter o dinheiro;
para formar uma equipe capaz de fazê-lo funcionar eficientemente,
há necessidade de tempo e treinamento”***

Prof. Dirceu de Alencar Velloso

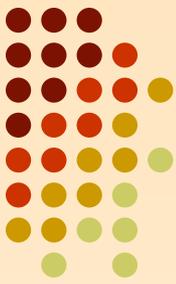
A aquisição de um **serviço** não pode ser feita da mesma forma que se adquire um **produto**





Em fundações (e especialmente no caso de hélice contínua) a qualidade das informações geotécnicas é fundamental pois ao contrário de outros tipos de estacas não existe, durante a execução das mesmas, controles que afirmam sua capacidade de carga (negas, repiques, etc)

O bom projeto começa por uma eficiente investigação geotécnica





O ensaio de penetração dinâmica padrão – SPT (*Standard Penetration Test*) – é a ferramenta de investigação do subsolo mais popular e econômica ainda em uso na quase totalidade das obras de engenharia civil, de qualquer tipo, não apenas no Brasil, mas

em todos os continentes. O SPT constitui-se em uma medida de resistência à penetração dinâmica conjugada a uma sondagem de simples reconhecimento, com a possibilidade de identificação do material colhido no decorrer do ensaio, com baixo custo, o que o tornou muito popular. A NBR 6484:2001 – Solo – Sondagens de simples reconhecimento com SPT, é a versão oficial mais recente desse procedimento. A principal informação numérica obtida, qual seja o NSPT ou índice de resistência à penetração, é utilizada para correlações empíricas e experimentais na estimativa de valores de tensões admissíveis, de recalques, de atrito lateral e de coesão dos solos.

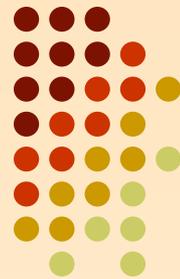
No entanto, a maior parte das empresas responsáveis pela execução desse ensaio, ainda hoje, não está qualificada para tal, conforme tenho divulgado e demonstrado em trabalhos publicados, todos eles fruto da participação como operário, engenheiro de órgão público, projetista e fiscal em empresas privadas, professor e consultor, ao longo de 60 anos avaliando relatórios de sondagem provenientes de 14 estados distribuídos em todas as regiões do Brasil. Nesse período, e ainda no ano de 2013, constatei que as informações menos

confiáveis procedem de serviços prestados nos estados da região Norte e do Centro/Centro-Oeste, seguindo-se o Nordeste, o que, contudo, não exclui os demais estados brasileiros. A informação, mentirosa e de fácil comprovação, de que sondagens são executadas “de acordo com a norma brasileira vigente”, hoje a NBR 6484:2001, às vezes, combinada com a utilização de “barrilete SPT” ou “barrilete tipo Terzaghi” merece destaque. Relatórios não informam o tipo de material do cabo utilizado para a elevação do martelo e outros mais. Os encarregados mal sabem assinar o próprio nome. Quem fiscaliza a execução de tais sondagens?

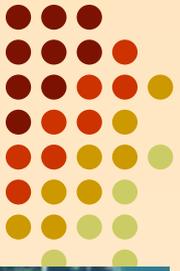
Como confiar em correlações obtidas a partir de um número de golpes cujo valor não é confiável e foi determinado após avanço do furo, ora com, ora sem circulação de água? A partir daí, estimar recalques com a precisão de centímetro ou tensão admissível com a aproximação de 50 kPa? Ignorância ou incompetência de quem utiliza tais resultados.

O despreparo dos sondadores e de seus auxiliares, com frequência inaptos a realizarem a tarefa, não é o único responsável pela baixa qualidade dos resultados obtidos e sua utilização inadequada. A confiabilidade nos resultados de sondagens de simples reconhecimento com SPT depende, principalmente, da competência, vontade e honestidade de todos os envolvidos no processo, a começar por sua programação, passando pela execução, até a apresentação final dos resultados dessas sondagens e sua respectiva remuneração. É oportuno lembrar que, enquanto houver aqueles que contratam esse serviço e pagam por ele sem fiscalizá-lo, a qualidade deste não melhorará. Faltam honestidade, preparo e responsabilidade nessa atividade tão simples e útil. 🌐

Moacyr Schwab de Souza Menezes é engenheiro civil pela EPUFBA (Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia), em 1955 e Master of science in civil engineering pela Purdue University (USA), em 1958. Foi engenheiro do DER-BA (Departamento de Estradas de Rodagem da Bahia – Laboratório Central), entre 1956 e 1969, professor-adjunto da EPUFBA, entre 1959 e 1981, consultor autônomo entre 1981 e 2008 e sócio da GEOTEST Projetos e Consultoria Ltda., desde 2008, até os dias atuais.

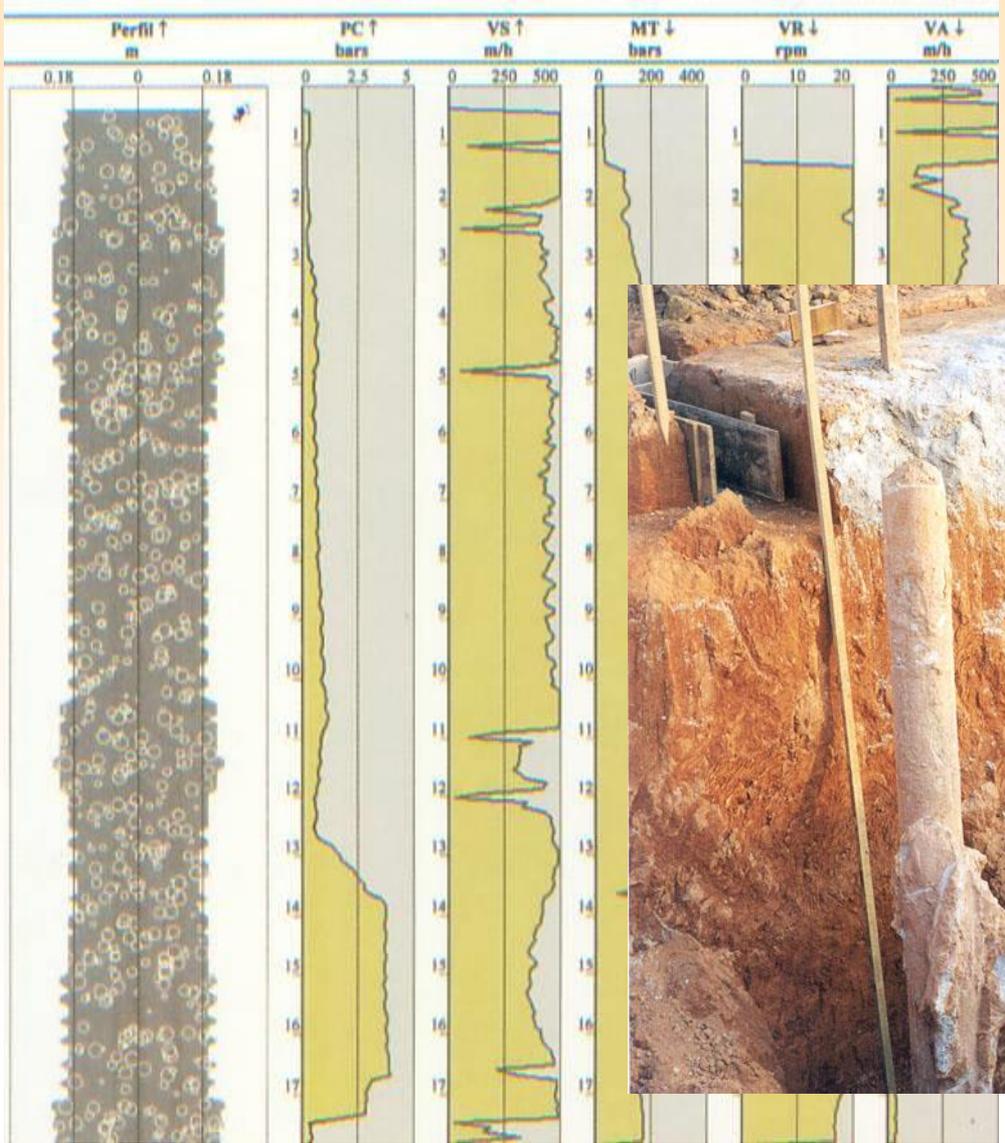
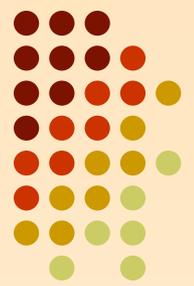


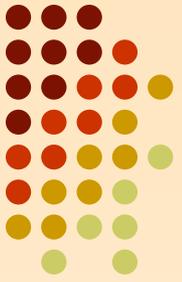
PREENCHIMENTO DA REDE DE CONCRETAGEM



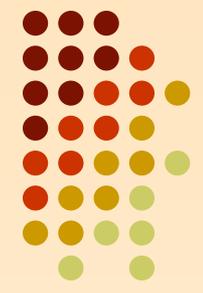
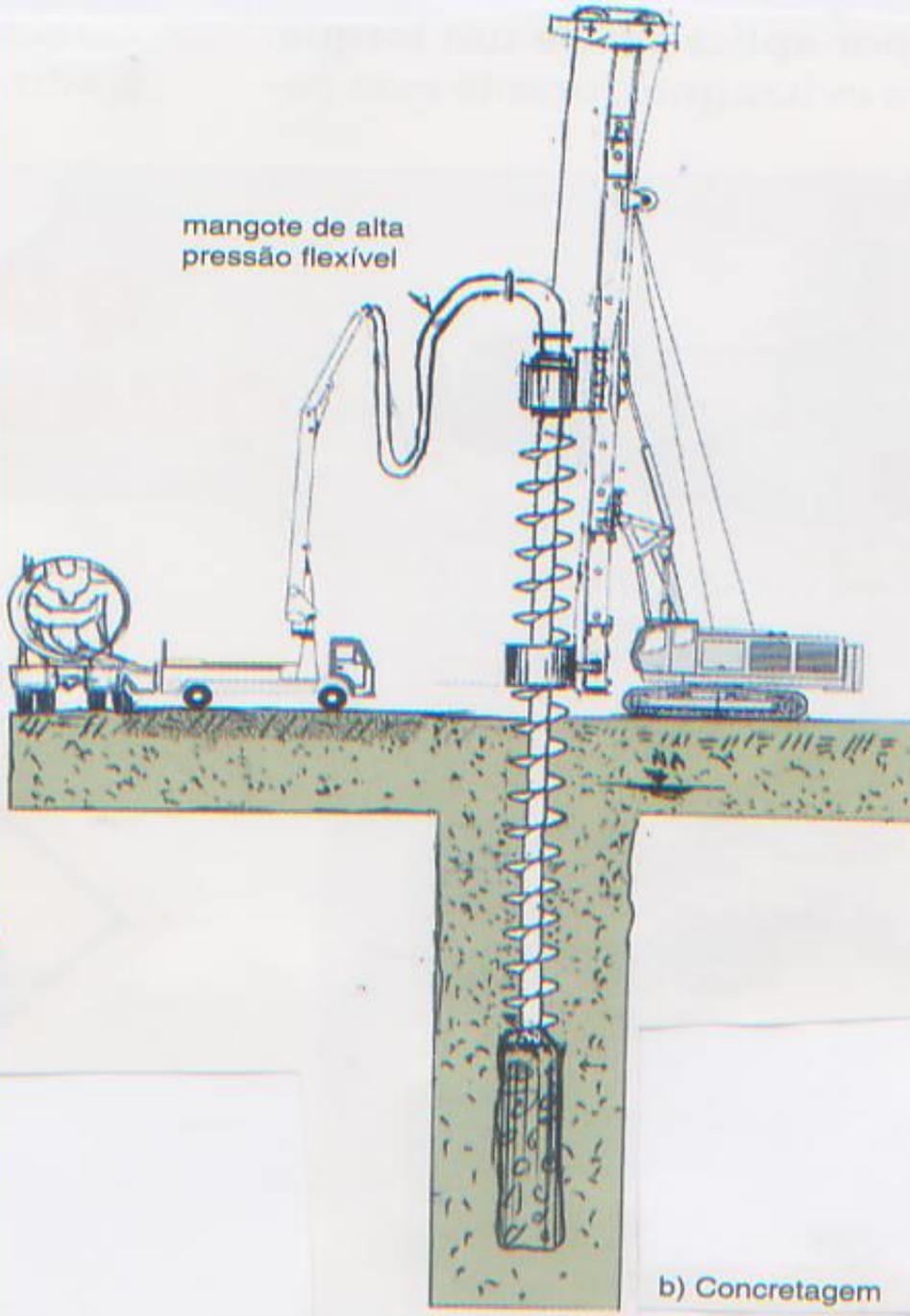
Perfil da estaca

?????????



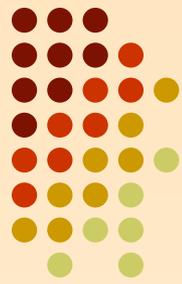
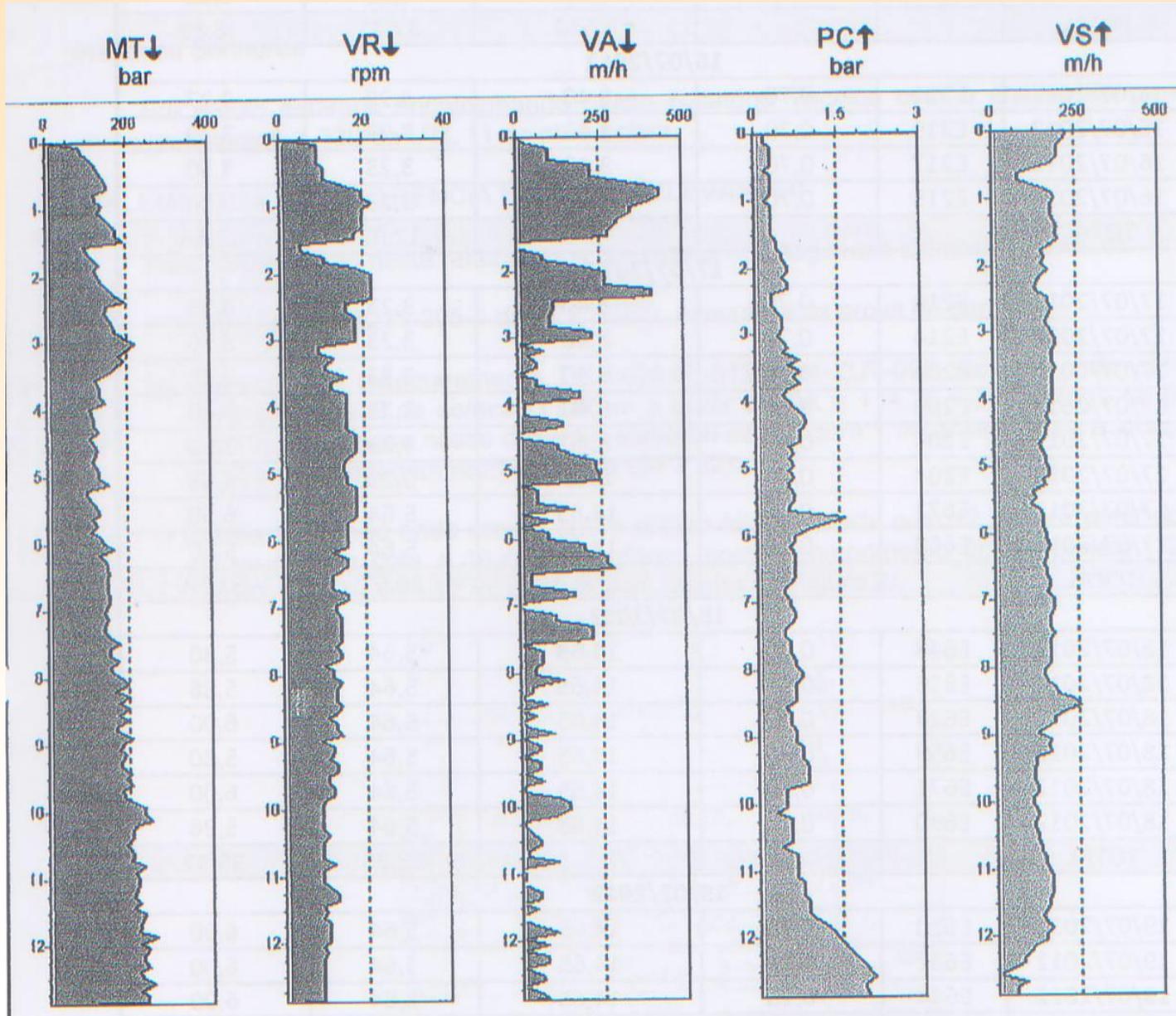


mangote de alta pressão flexível

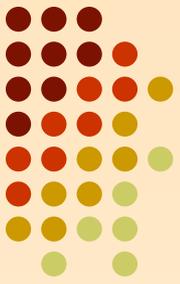


Equipamento sub-dimensionado

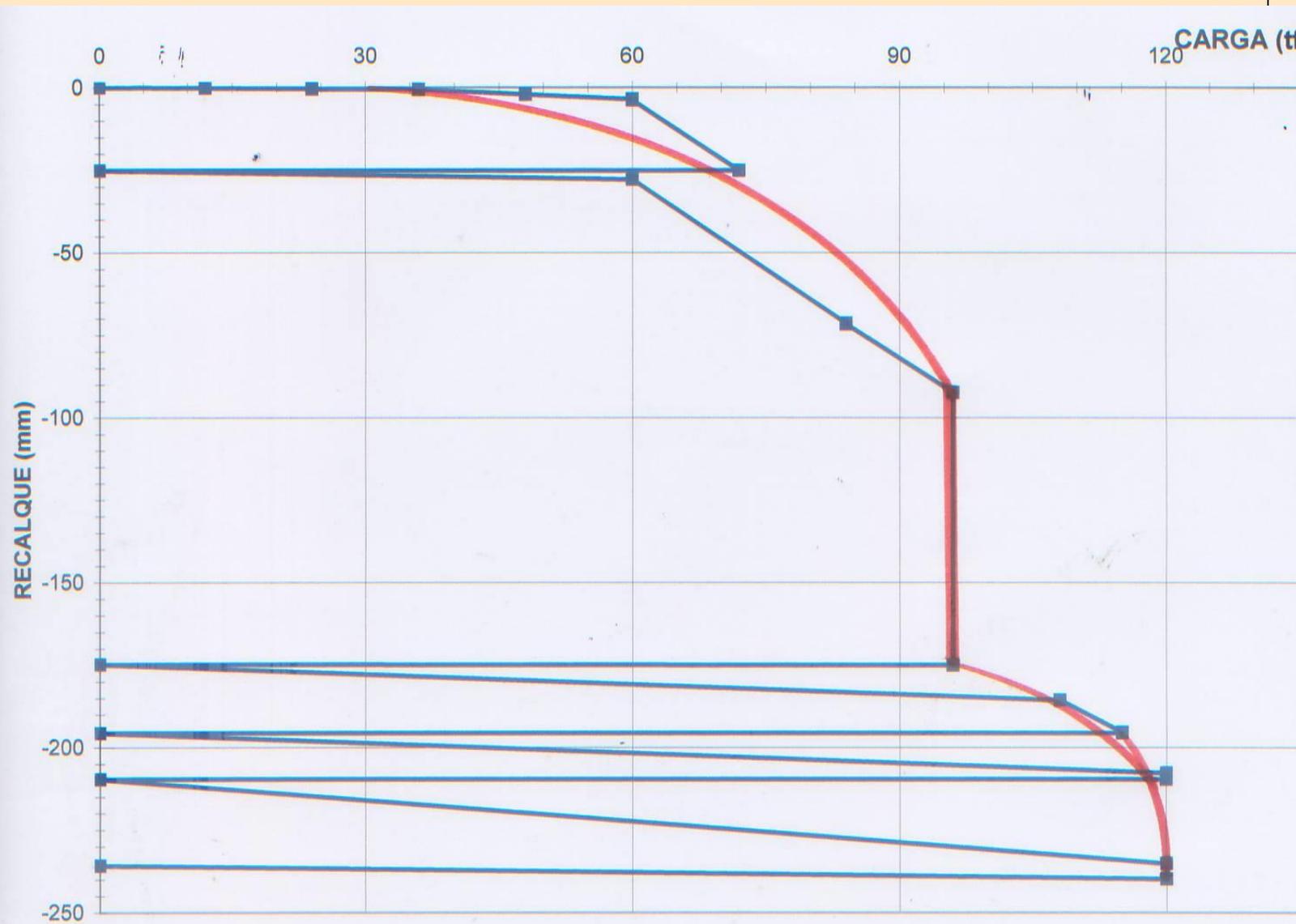
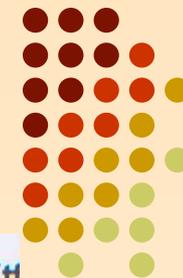
(torque baixo p/ a profundidade necessária p/ estaca)



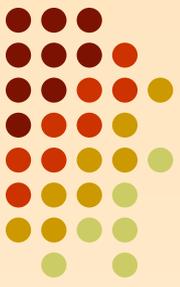
Início da concretagem



Erro na partida da concretagem (Falta de preenchimento do vazio criado para a expulsão da tampa)



CONCLUSÕES



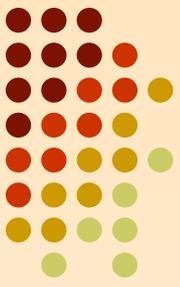
“Para se adquirir um equipamento basta ter o dinheiro; para formar uma equipe capaz de fazê-lo funcionar eficientemente, há necessidade de tempo e treinamento”

Prof. Dirceu de Alencar Velloso

**Todo mundo conta as “pingas que toma”
mas não conta os “tombos que leva”**

Ditado popular

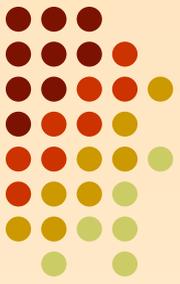
A aquisição de um **serviço não pode ser feita da mesma forma que se **adquire um produto****



O custo do serviço pode ser baixo mas o produto que resultará desse serviço poderá ter custo maior do que o previsto, ou o que é pior, o produto decorrente do serviço pode ter um desempenho diferente do previsto criando custos adicionais e problemas de prazos!

Quem contrata um serviço deve se inteirar da qualidade da empresa que está contratando e deve **entender do processo executivo e como se executará o produto final !!!**

**ESTE CAMPANÁRIO DEVERIA
FICAR NA VERTICAL PARA
PODER SE TOCAR O SINO
(Pêndulo)**



**Nunca foi usado como
campanário !!!**

Conseguí
uma empresa
de fundação
que me fez um
"preço baratinho"

