

INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA · COMPARATIVO

O QUE VOCÊ DEIXA DE VER A CADA 1,5 METRO

A sondagem à percussão fotografa o subsolo em intervalos. O piezocone filma.

O SPT é o padrão consagrado de investigação no Brasil, e continuará indispensável em muitos cenários. Mas quando o projeto exige ler o solo com fidelidade — camadas finas, transições, parâmetros de resistência e drenagem — o ensaio de piezocone (CPTU) entrega um nível de informação que a percussão não alcança. São três diferenças que decidem a qualidade de uma campanha.

1 · UM NÚMERO CONTRA TRÊS MEDIDAS

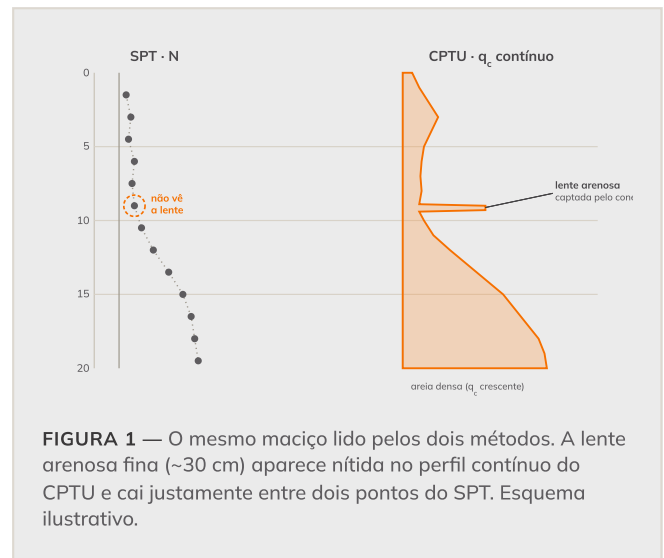
O SPT resume cada posição a um índice: o **N**, número de golpes para cravar 30 cm do amostrador. O CPTU crava um cone instrumentado a velocidade constante de 20 mm/s e mede, ao mesmo tempo, **resistência de ponta (q_c)**, **atrito lateral (f_s)** e **poropressão (u)** — três grandezas físicas registradas a cada 10 mm de avanço.

2 · INTERMITENTE CONTRA CONTÍNUO

No SPT o ensaio ocorre a cada 1,0–1,5 m; entre um ponto e outro, o subsolo é interpolado. Uma lente de areia de poucos centímetros dentro de uma argila mole — decisiva para drenagem e recalque — pode passar despercebida. O CPTU produz um **perfil contínuo**: nenhuma camada relevante escapa.

3 · INCONSISTENTE CONTRA CONSISTENTE

A energia entregue pelo martelo do SPT varia de ~45% a ~95% conforme equipamento e operador — daí a correção para N_{60} , nem sempre registrada. Ensaios lado a lado já mostraram **$N=30$ e $N=60$ no mesmo ponto**. No CPTU, a integridade do cone é verificada (baseline) antes e depois de cada furo, e cada leitura recebe carimbo de tempo.



10 mm

O passo de leitura do CPTU

Registro contínuo a cada 10 mm — cerca de 150× mais denso que um ensaio de SPT a cada 1,5 m.

NA PRÁTICA · DAMASCO PENNA

O CPTU não recupera amostra — quando a caracterização tátil-visual ou ensaios de laboratório forem necessários, calibra-se a campanha com **um furo de sondagem próximo** a um vertical de CPTU. O ganho é reduzir a maior incógnita de qualquer obra: a variabilidade do subsolo. Concreto e aço nós controlamos; o solo, só medindo bem.