



E-BOOK

Fundação segura é a base que protege vidas e patrimônio

Antes de qualquer parede subir, antes da concretagem ganhar forma e antes que uma obra se torne visível, existe uma etapa decisiva que define a segurança, a durabilidade e o custo futuro da construção: a fundação.

Redação: **Lincoln Gomide**

LONAXX

Antes de qualquer parede subir, antes da concretagem ganhar forma e antes que uma obra se torne visível, existe uma etapa decisiva que define a segurança, a durabilidade e o custo futuro da construção: a fundação.



Fonte: Envato

No Brasil, onde o crescimento urbano convive com encostas instáveis, solos heterogêneos e eventos climáticos cada vez mais extremos, projetar e executar corretamente a base estrutural deixou de ser apenas uma exigência técnica; tornou-se um fator essencial de proteção à vida.

Entre janeiro e fevereiro de 2026, o Brasil enfrentou uma série de deslizamentos de terra associados a chuvas intensas e enchentes, com impactos significativos em diversas regiões.

O episódio mais grave ocorreu no final de fevereiro na Zona da Mata de Minas Gerais, especialmente em Juiz de Fora e Ubá, onde as precipitações extremas provocaram enchentes atípicas e deslizamentos que resultaram em pelo menos 74 mortes confirmadas, além de feridos e pessoas desaparecidas.



Fonte: Redes Sociais

Centenas de moradores ficaram desalojados ou desabrigados devido à instabilidade das encostas e à inundação de áreas residenciais.

Em janeiro, fortes chuvas também geraram deslizamentos em outras localidades, incluindo áreas do Agreste e da Zona da Mata de Pernambuco, com registros de vítimas e danos estruturais relevantes.

Os prejuízos materiais ao longo desses dois meses foram elevados.

Levantamentos indicam que os temporais causaram mais de R\$ 630 milhões em danos aos cofres públicos municipais, atingindo estradas, moradias, escolas e redes de infraestrutura básica.

O cenário reforça o impacto crescente dos eventos climáticos extremos sobre centros urbanos e populações vulneráveis no país e a necessidade urgentíssima em soluções de engenharia de contenção de encostas e taludes.

A origem do problema nunca é onde parece

Problemas estruturais raramente começam onde aparecem. Trincas, recalques diferenciais, infiltrações e deslizamentos são sintomas de falhas ocultas, muitas vezes relacionadas à ausência de estudos geotécnicos adequados, drenagem insuficiente ou contenções mal dimensionadas.



Fonte: Envato

Em obras urbanas e rodoviárias, por exemplo, a movimentação de terra altera o equilíbrio natural do terreno, exigindo soluções de engenharia que controlem empuxos, escoamento de água e estabilidade do solo.

E é em função dessa dinâmica que sistemas de contenção e proteção ganham protagonismo. Muros de arrimo, solo grampeado, cortinas atirantadas e o uso de mantas e lonas técnicas para estabilização superficial são recursos amplamente utilizados para evitar erosões e deslizamentos.

A proteção provisória com lonas de qualidade como as fabricadas pela Lonax desempenha papel crucial na prevenção de infiltrações e na

preservação da integridade do talude durante fases críticas da obra, especialmente em períodos chuvosos.

A missão da engenharia é proteger

A engenharia estrutural moderna busca integrar segurança e viabilidade construtiva. O dimensionamento adequado das fundações considera cargas permanentes e variáveis, características do solo, nível do lençol freático e interferências externas. Quando esses fatores são negligenciados, o custo de correção pode superar em múltiplas vezes o investimento preventivo inicial.

Outro ponto crítico está na drenagem. A água é um dos maiores inimigos da estabilidade do solo. Sem sistemas eficientes de escoamento pluvial e alívio de pressão hidrostática, estruturas de contenção podem falhar mesmo quando corretamente dimensionadas. Projetos bem executados incorporam drenos, filtros geotêxteis e soluções que garantem o controle hídrico ao longo do ciclo de vida da obra.

Obras mais seguras pela divulgação de conhecimento

Profissionais da engenharia têm utilizado plataformas digitais para traduzir conceitos complexos em linguagem acessível, aproximando estudantes, profissionais e clientes finais das boas práticas construtivas. Esse movimento contribui para reduzir erros, combater improvisações e elevar o nível de exigência do mercado.

Com mais de uma década de atuação

em projetos estruturais e gerenciamento de obras, o engenheiro paulista Felipe Oliveira construiu sua trajetória na interseção entre prática de campo e educação técnica e hoje tem mais de meio milhão de seguidores em suas redes sociais, canais por onde ministra cursos e dissemina conhecimentos sobre engenharia estrutural.

Em sua empresa, Felipe desenvolve soluções estruturais sob medida, abrangendo fundações, contenções e sistemas de drenagem, com foco em segurança e viabilidade executiva.



Fonte: Acervo Pessoal

Lonax Play - O que define uma fundação segura e quais erros ainda são mais comuns nas obras brasileiras?

Felipe - A segurança em uma fundação passa pelo profundo conhecimento do profissional de engenharia em conhecer a ação e a reação; saber dimensionar exatamente as características da sua obra através de um projeto estrutural e materiais utilizados, assim como a reação exata

do solo através de estudos de sondagem, compactação, CBR e outros que revelam as características físicas do terreno e como ele irá reagir à estrutura que estamos erguendo.

Lonax Play - Em áreas urbanas com encostas, quais sinais indicam risco de instabilidade do solo?

Felipe - A instabilidade de uma encosta ou talude é medida através da perda de coesão dos grãos e seu ângulo de atrito, por isso que, quanto mais inclinada, com menor coesão ou sob a influência de chuvas, existe a redução dessa estabilidade; fatores externos como chuva ou obras alteram diretamente esses fatores.

Lonax Play - Qual a função das contenções e quando elas se tornam indispensáveis?

Felipe - As contenções visam o melhor aproveitamento possível dos terrenos. Nos casos de imóveis, para muitos seria impossível construir se não tivessem contenções; em rodovias, por exemplo, é essencial para se ter um traçado viável.

Lonax Play - Como as lonas técnicas podem contribuir para a proteção de taludes e encostas?

Felipe - Principalmente em emergências onde é necessário proteger de forma imediata as encostas e taludes da influência direta das chuvas que podem reduzir a coesão e trazer novos deslizamentos. As lonas são o material perfeito para essa proteção, são fundamentais em qualquer obra.



Lonax Play - A drenagem é frequentemente negligenciada. Quais riscos isso traz para a estrutura?

Felipe – Totalmente arriscado, pois sem uma drenagem eficiente a sobrecarga na estrutura pode aumentar de forma exponencial, não só pela carga hidrostática - que é o peso da água - mas também a perda de coesão e alteração física do solo como a liquefação que sempre acarreta ameaças.

Lonax Play - Investir em prevenção estrutural realmente reduz custos ao longo da obra?

Felipe – Reduz com certeza, pois traz confiabilidade e durabilidade, evita gastos extras com recuperação estrutural (retrabalho que costuma ter custo muito alto), além de diversos transtornos de tempo e dinheiro.

Da redação Lonax Play.
Lincoln Gomide, Jornalista Responsável.
Com revisão da equipe de Comunicação da Lonax.





LONAX

Protege muito mais.

lonax.com.br



[/lonaxindustria](#)