

EDIFICAÇÕES EM TERRENOS INCLINADOS: ERROS COMETIDOS E SOLUÇÕES MAIS ADEQUADAS

Geol. Álvaro Rodrigues dos Santos(santosalvaro@uol.com.br)

Os graves e recorrentes problemas de ordem geológico-geotécnica que têm, em recorrentes tragédias, vitimado milhares de brasileiros, têm tido sua principal origem na incompatibilidade entre as técnicas de ocupação urbana e as características geológicas e geotécnicas dos terrenos onde são implantadas.

No caso específico dos deslizamentos, ou são ocupados terrenos que por sua alta instabilidade geológica natural não deveriam nunca ser ocupados – é o caso das expansões urbanas sobre encostas da Serra do Mar, ou são ocupadas terrenos de médio risco natural, perfeitamente passíveis de receber a ocupação urbana, mas isso feito com tal inadequação técnica que, mesmo nessas condições naturais mais favoráveis, são geradas situações de alto risco geotécnico.

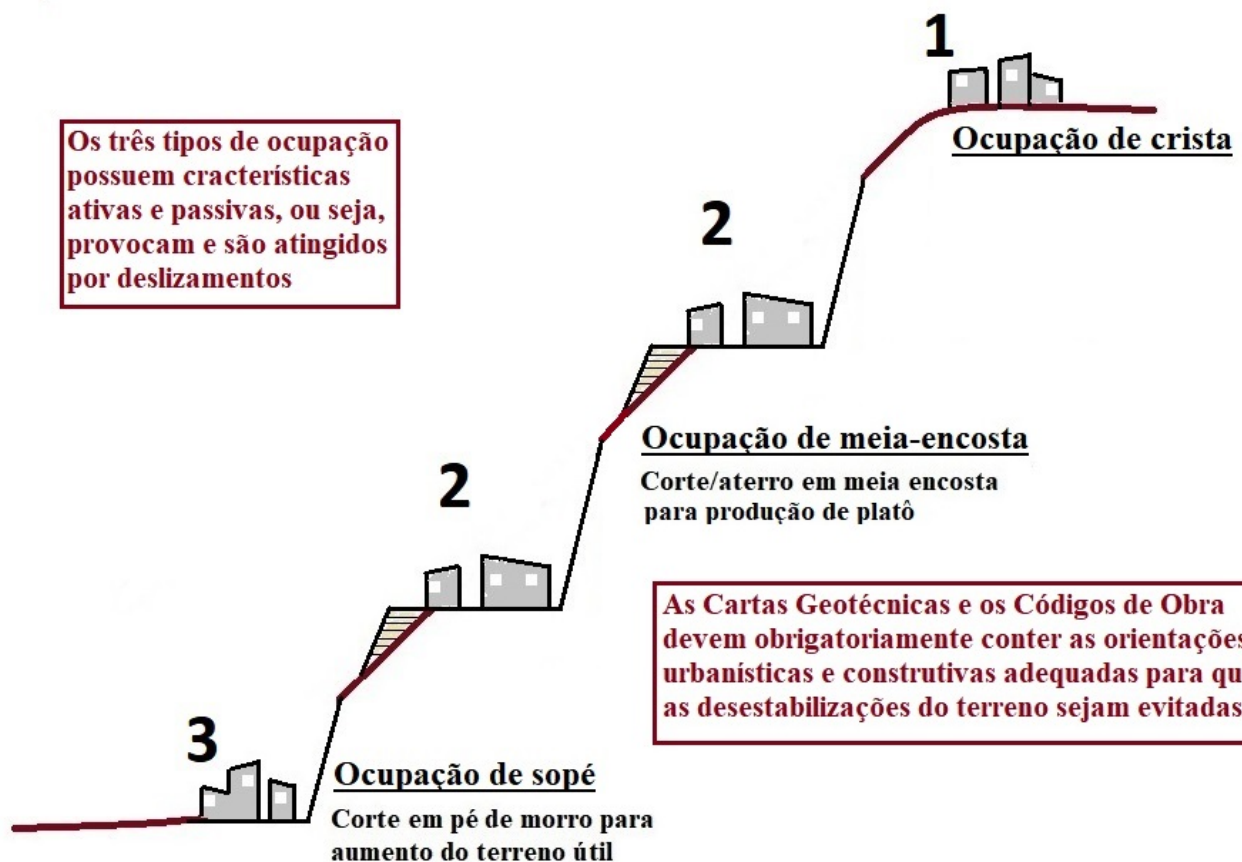
O fato é que, ao lado das deficiências crônicas de nossas políticas habitacionais, o que acaba obrigando a população mais pobre a buscar solução própria de moradia em áreas geologicamente problemáticas, não possuímos no país uma cultura técnica arquitetônica e urbanística especialmente dirigida à ocupação de terrenos de acentuada declividade. Isso se verifica tanto nas formas empíricas utilizadas pela própria população de baixa renda na auto-construção de suas moradias, como também em projetos privados ou públicos de maior porte e perfeitamente regulares que teoricamente contam com o suporte técnico de arquitetos e urbanistas. Em ambos os casos, ou seja, no empirismo popular e nos projetos mais elaborados, prevalece infelizmente a cultura técnica da área plana. Isto é, através de cortes e aterros obtidos por operações de terraplenagem busca-se obsessivamente a produção de platôs planos sobre os quais irá ser edificado o empreendimento. Esse tem sido o cacoete técnico que está invariavelmente presente na maciça produção de áreas de risco a deslizamentos nas cidades brasileiras que, de alguma forma, crescem sobre relevos mais acidentados.

Adiante estão esquematicamente apresentadas as situações que mais comumente tem levado a acidentes, e também algumas concepções construtivas e arquitetônicas mais adequadas à ocupação de terrenos inclinados.

AS TRÊS MAIS FREQUENTES INTERVENÇÕES GERADORAS DE SITUAÇÕES DE RISCO EM TERRENOS DE ALTA DECLIVIDADE

geol. Álvaro R Santos

Os três tipos de ocupação possuem características ativas e passivas, ou seja, provocam e são atingidos por deslizamentos



- 1 – Ocupação de crista** concentram águas pluviais e as lançam juntamente com águas servidas sobre a encosta provocando deslizamentos. Podem também ser atingidas por deslizamentos provocados por cortes a juzante.
- 2 – Ocupação de meia encosta** ocorrem em sequência. Provocam deslizamentos e são atingidas por deslizamentos de montante e descalçamentos de juzante.
- 3 – Ocupação de sopé** provocam deslizamentos que descalçam ocupações de montante e são atingidas por deslizamentos que ocorrem ao longo de toda a encosta.



A busca obsessiva por platôs provocado descalçamento sucessivos de jusante para montante



Idem

IMPORTÂNCIA DA ORIENTAÇÃO DO LOTE EM RELAÇÃO ÀS CURVAS DE NÍVEL

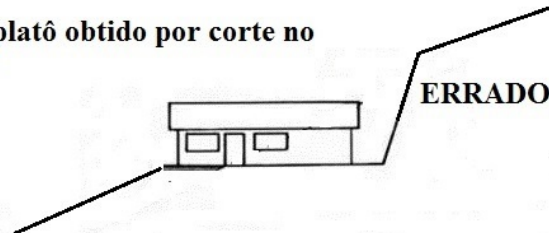
ARSantos



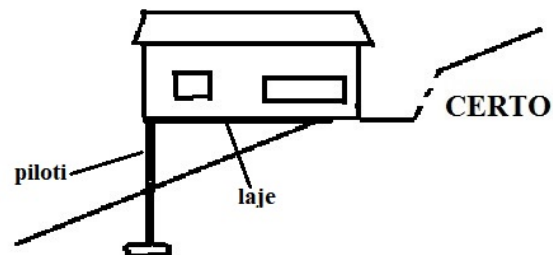
OPÇÃO TÉCNICA MAIS ADEQUADA A TERRENOS INCLINADOS

Geól. ARSantos

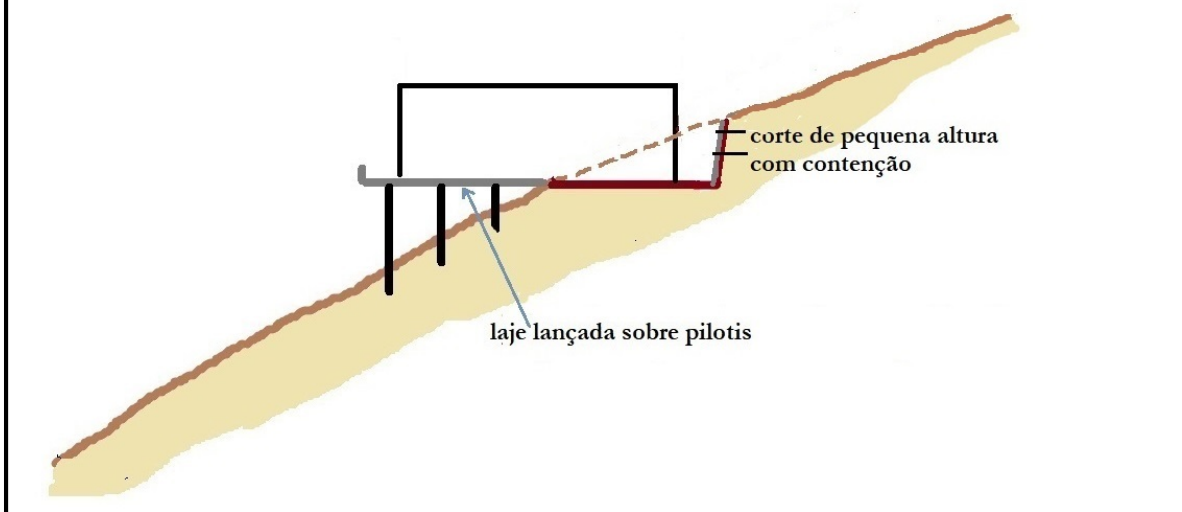
sobre platô obtido por corte no talude



sobre laje lançada sobre pilotis
altura máxima de corte: 1m



CONCEPÇÃO DE PLATÔ EM ENCOSTA. CORTE MAIS LAJE
LANÇADA SOBRE PILOTIS geol. Álvaro R. Santos



Casas construídas em encosta da Serra do Mar no conceito laje lançada sobre pilotis, ou seja, sem cortes no terreno



Projeto desenvolvido pelo arquiteto João Filgueiras Lima (Lelé) plenamente adequado (lajes sobre pilotis) a terrenos de média e alta declividade



Edificação simples dentro do mesmo conceito



Empirismo popular obedecendo o conceito laje lançada sobre pilotis