



## **BARREIRAS NATURAIS – MOVIMENTOS DE TERRA COMO ELEMENTOS DE PROTEÇÃO ACÚSTICA**

**M. L. NIEMEYER; A. A. M. MOREIRA. & C. O. MORGADO**

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

PROARQ - Programa de Pós-Graduação em Arquitetura

21949-900 – Rio de Janeiro / RJ – Brasil

fax: 55 (021) 290-2112 (r. 2737)

e-mail: [lygia@acd.ufrj.br](mailto:lygia@acd.ufrj.br)

A poluição sonora é um problema comum a maioria das grandes cidades do planeta devido, principalmente, ao ruído produzido pelo tráfego de veículos. Quase todo o conhecimento relativo ao controle de ruído é proveniente de países temperados e frios, no entanto, é nos climas tropicais que o problema assume maior relevância. Em clima quente-úmido o homem está exposto ao ruído por períodos muito mais longos: não existe fronteira rígida entre interior e exterior do edifício, as janelas permanecem abertas grande parte do dia e a arquitetura se utiliza amplamente de espaços abertos e semi-abertos, as atividades ao ar livre são freqüentes e desenvolvidas ao longo de todo o ano. O projeto climático deve, portanto, se estender além dos limites do edifício, propondo soluções na escala do desenho urbano.

Muitas vezes a distância existente entre as vias de tráfego e o alinhamento edifícios, ou mesmo de áreas ao ar livre destinados à convivência ou lazer, é insuficiente para atenuar o ruído emitido, expondo tais espaços a níveis sonoros muito superiores aos de conforto acústico. Uma das soluções mais eficientes para controle de ruído urbano é a implantação, ao longo das vias de tráfego pesado, de barreiras acústicas. Movimentos de terra, existentes ou gerados a partir de intervenções no terreno, podem funcionar como barreira acústica, sem o impacto visual negativo que, quase sempre, uma barreira artificial provoca.

O remanejamento da terra para a construção do talude deve integrar o cálculo da altura necessária para desempenhar a função de barreira aos cuidados com a relação dos declives adequados para o talude, evitando o escorregamento de terra, e com o escoamento das águas pluviais. Os declives variam de acordo com o tipo de terreno:

quanto mais estável for o solo, maior poderá ser a declividade. Portanto, taludes de corte aceitam declividades maiores que os de aterro.

O plantio de árvores sobre taludes nas bordas das vias de tráfego se revela eficiente mas é a terra e não a vegetação que atenuam o ruído. A presença de vegetação tem, no entanto, um efeito significativo sobre a ambiência acústica dos espaços pelos efeitos da absorção sonora e do mascaramento. O uso da vegetação aumenta, também, a estabilidade dos taludes: as raízes dão mais firmeza à terra e a vegetação diminui a velocidade de descida das águas das chuvas, facilitando sua absorção pela terra e, conseqüentemente, reduzindo a possibilidade de deslizamentos.

A próxima etapa do trabalho será a realização de um estudo de caso no Aterro do Flamengo, no Rio de Janeiro. A pesquisa relaciona as características físicas dos taludes (altura, declividade) com a atenuação sonora obtida em cada um dos casos.