

Morro da Cruz: Análise

Disciplina:

Urbanização de
Encostas

Prof.:

Sonia Afonso, Dra.

Autor:

Renato Saboya

Setembro / 2003

Morro da Cruz: Análise

Objetivos do trabalho:

1. Identificar áreas passíveis de remoção da ocupação;
2. Propor localização de alguns equipamentos urbanos, principalmente áreas verdes e equipamentos comunitários;
3. Propor medidas que visem salvaguardar os canais naturais de drenagem;
4. Melhorar as condições de acessibilidade dos assentamentos e sua integração com a cidade “formal”, através da melhoria nas condições do sistema viário;
5. Analisar as diretrizes propostas pelo Plano Diretor vigente para a área de estudo.

Morro da Cruz: Análise

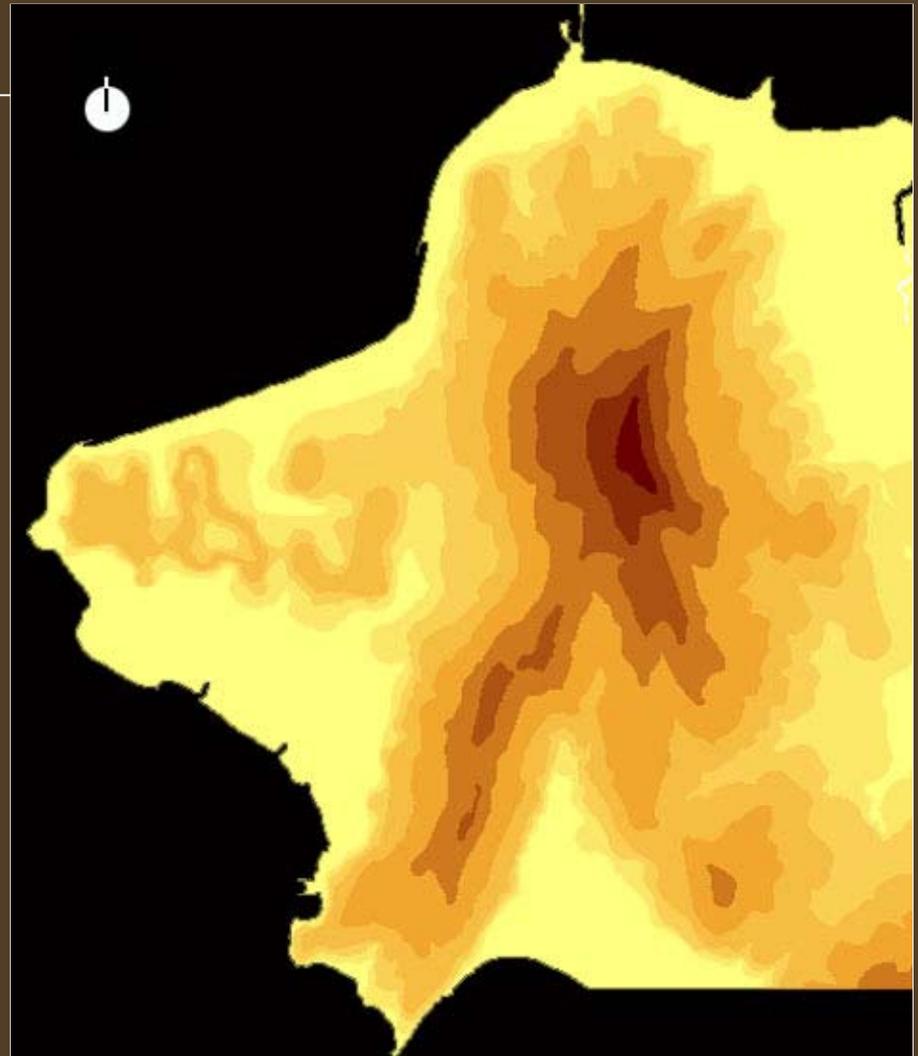
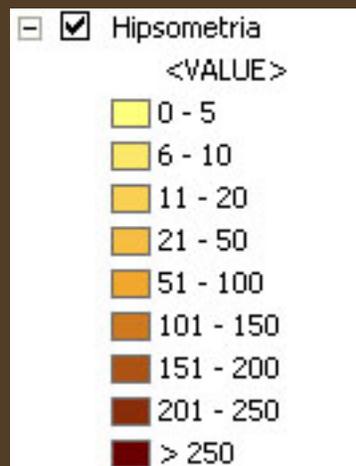
Informações utilizadas:

1. Hipsometria
2. Isodeclividade
3. Plano Diretor
4. Sistema viário (linhas axiais)
5. Aerofoto (2002)
6. Integração (Raio 3)
7. Modelo Digital do Terreno
8. Mapa Geotécnico
9. Linhas de Drenagem

Morro da Cruz: Análise

Hipsometria:

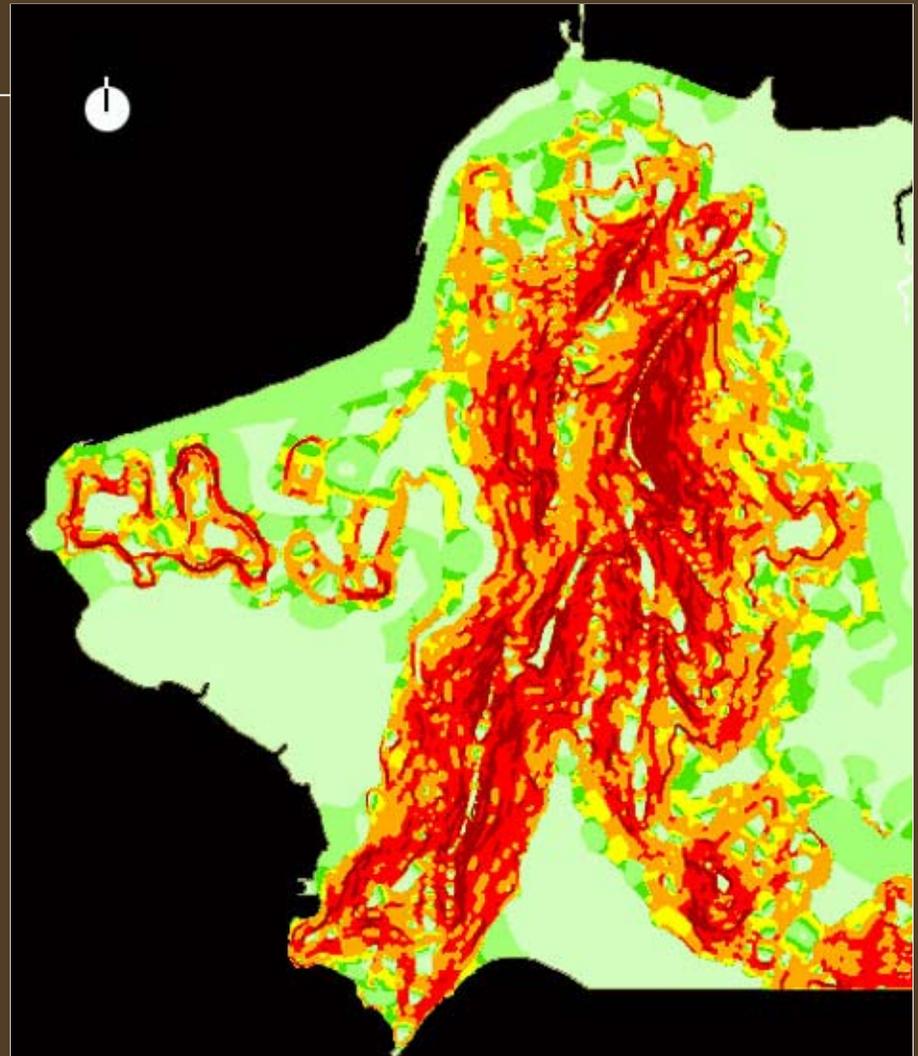
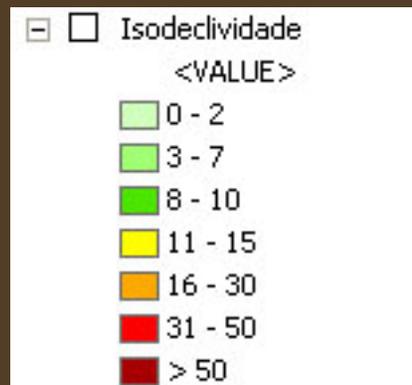
Representação gráfica das alturas do terreno, classificadas segundo a legenda abaixo, em metros.



Morro da Cruz: Análise

Isodeclividade:

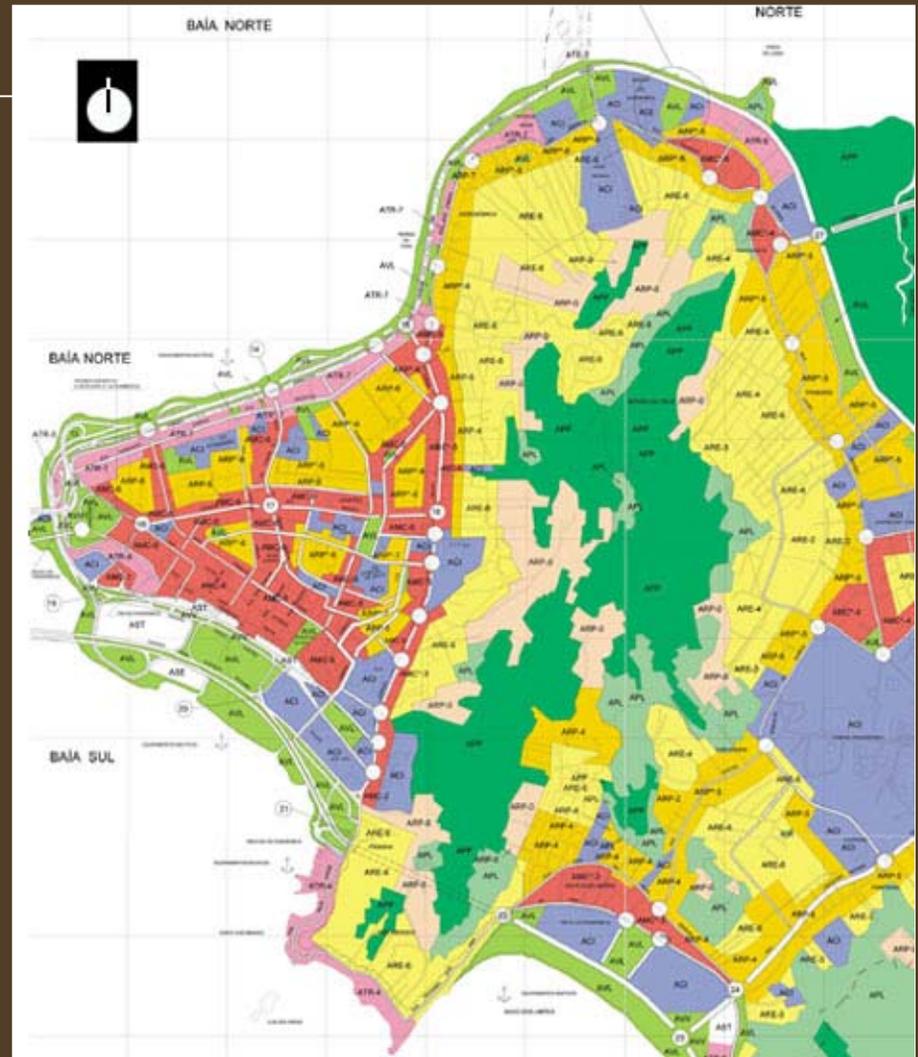
Representação gráfica das declividades, ou seja, os ângulos formados entre o plano da encosta e o plano horizontal do terreno (CUNHA, 1991), classificadas segundo a legenda abaixo, em porcentagem.



Morro da Cruz: Análise

Plano Diretor:

Mapa do Zoneamento do Plano Diretor de Florianópolis.
Fonte: IPUF(disponível em <<http://www.ipuf.sc.gov.br/planos/planodiretor/default.asp>>



Morro da Cruz: Análise

Sistema Viário:

Representado pelas linhas axiais que, segundo Hillier e Hanson (1984), são as menores linhas retas capazes de cobrir todo o sistema de espaços abertos de um determinado recorte a ser analisado.

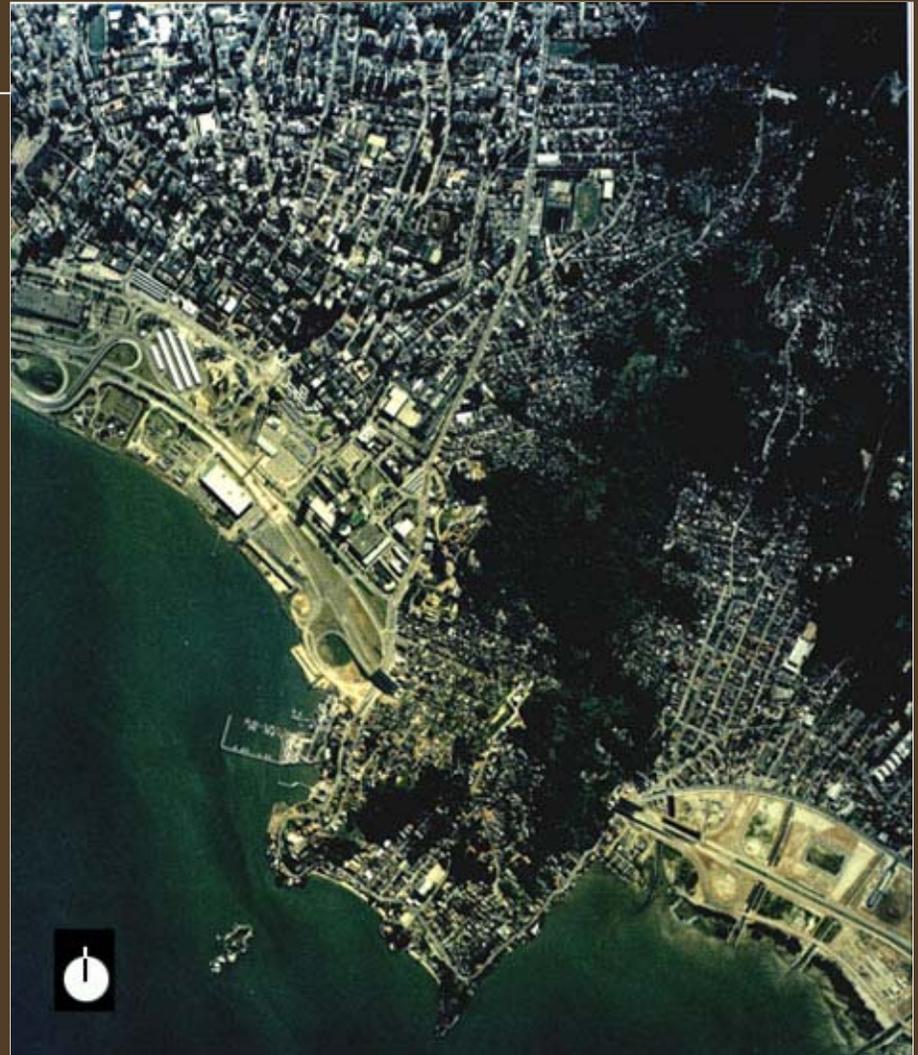
Este tipo de representação foi adotado para subsidiar análises posteriores de integração.



Morro da Cruz: Análise

Aerofoto:

Aerofoto do ano de 2002
(fonte: IPUF) sem correção
geométrica.

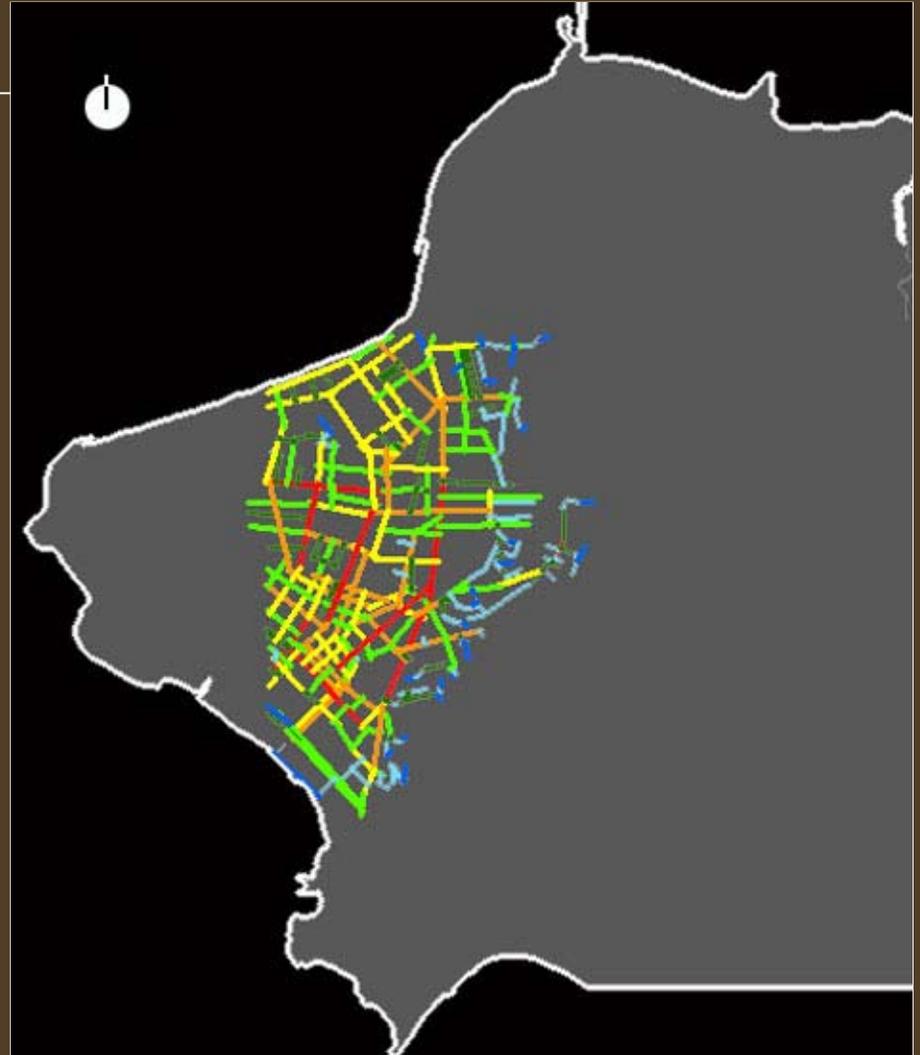


Morro da Cruz: Análise

Integração (Raio 3):

A integração de raio limitado, a grosso modo, fornece informações sobre a acessibilidade dos espaços em relação ao seu entorno imediato.

Graficamente, os espaços são representados num degradê que vai das cores mais quentes às mais frias, sendo que o vermelho representa os espaços mais integrados e os azuis os mais segregados.



Morro da Cruz: Análise

Integração (Raio 3):

A integração Raio 3 mostra que a via mais integrada é a Mauro Ramos, representada pela linha com maior continuidade que atravessa o sistema no sentido Norte-Sul e o divide em duas partes.

A primeira delas, à esquerda, faz parte do centro mais antigo, tem uma estrutura em grelha e níveis altos de integração.

A segunda, à direita, são as vias situadas em cotas mais altas, e se mostram mais segregadas e desconectadas do restante da malha.

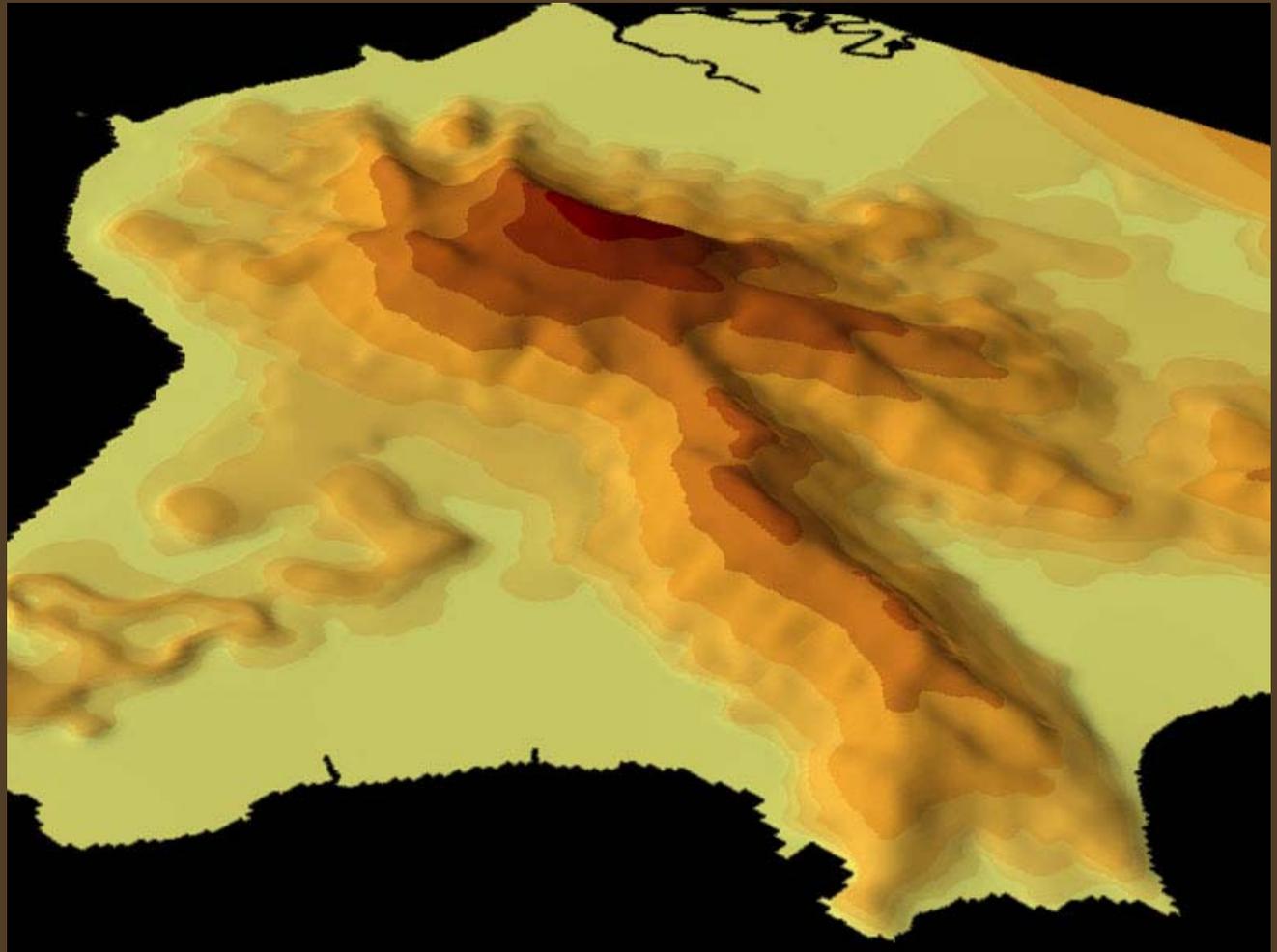


Morro da Cruz: Análise

Modelo Digital do Terreno:

É representado por uma estrutura “raster” na qual cada célula (5 x 5m) tem como valor a sua elevação.

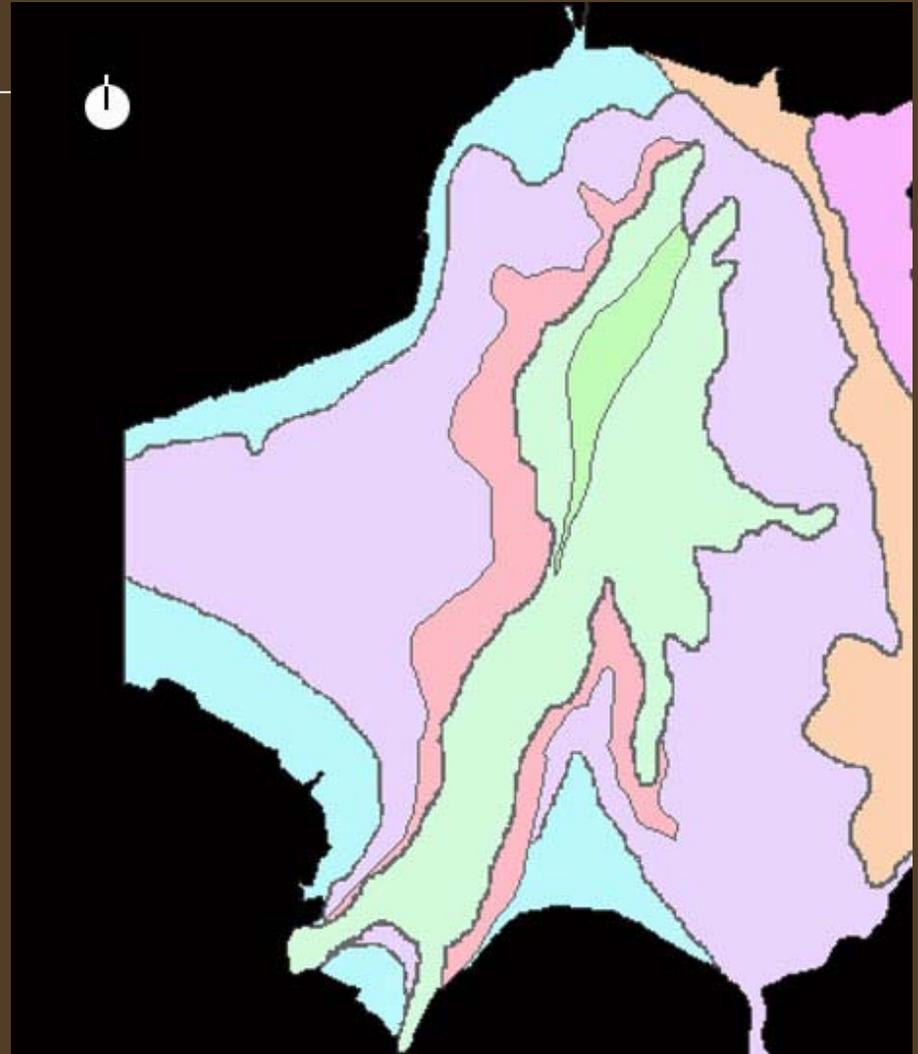
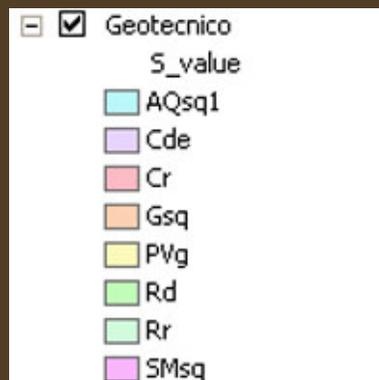
Confeccionado a partir do mapa topográfico do IPUF.



Morro da Cruz: Análise

Mapa Geotécnico:

Mostra os tipos de solo existentes na área.
Confeccionado a partir de um mapa em escala 1:50.000.
Fonte: LAMGEO



Morro da Cruz: Análise

Modelo Digital do Terreno e Aerofoto:



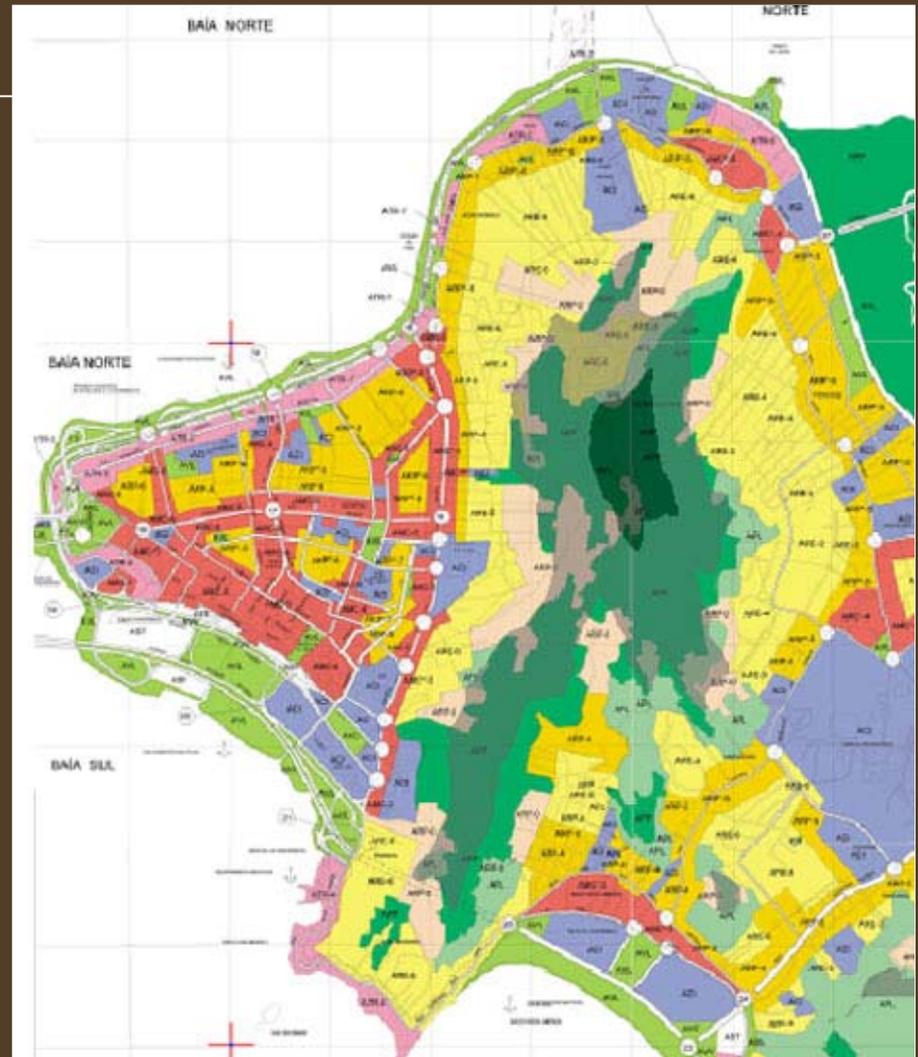
Ilustração obtida atribuindo as alturas do Modelo Digital à aerofoto

Morro da Cruz: Análise

Plano Diretor e Cota 100:

É possível perceber uma certa correspondência entre a delimitação da APP e as áreas situadas acima da cota 100, que chegou a ser utilizada como critério de definição de APP.

Entretanto, diversas áreas situadas acima da cota 100 não são consideradas de preservação permanente.

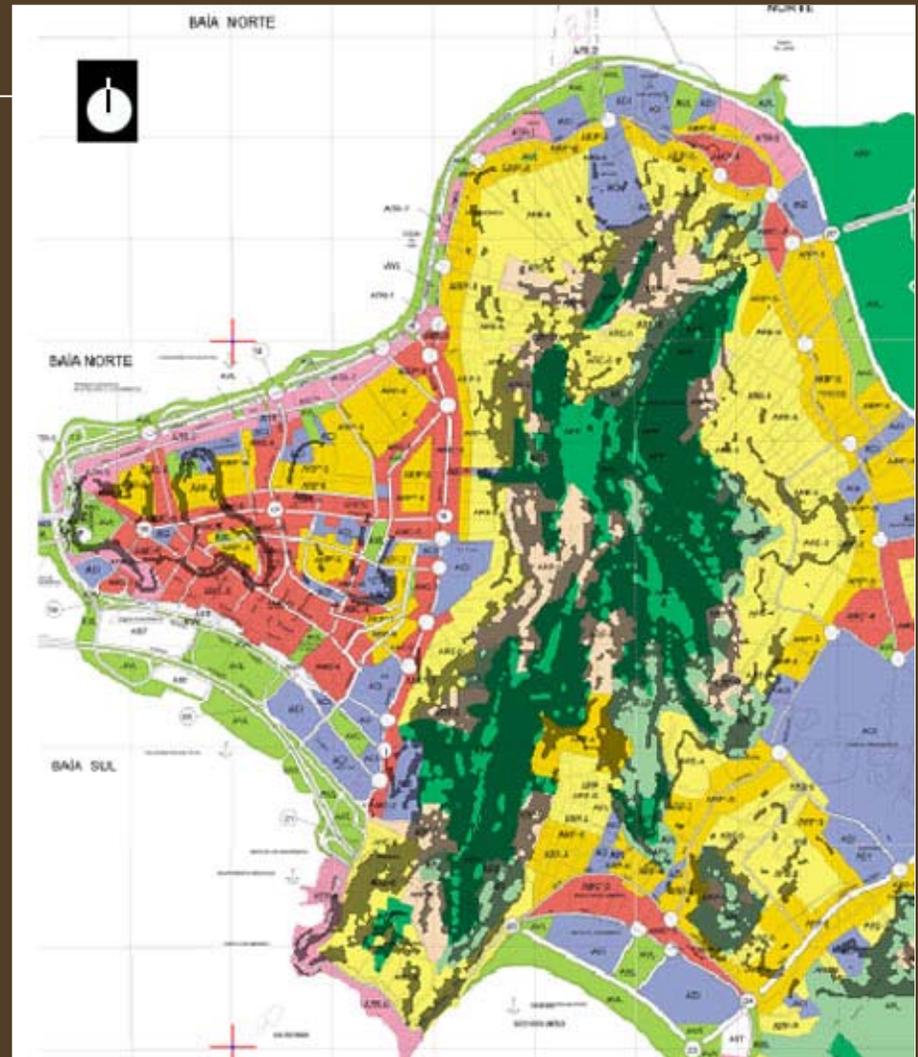


Morro da Cruz: Análise

Plano Diretor e

Declividade maior que 30%:

Também aqui percebe-se que os limites das áreas problemáticas à ocupação, neste caso aquelas com declividade superior a 30%, excedem em muito a delimitação de APP proposta pelo Plano Diretor.

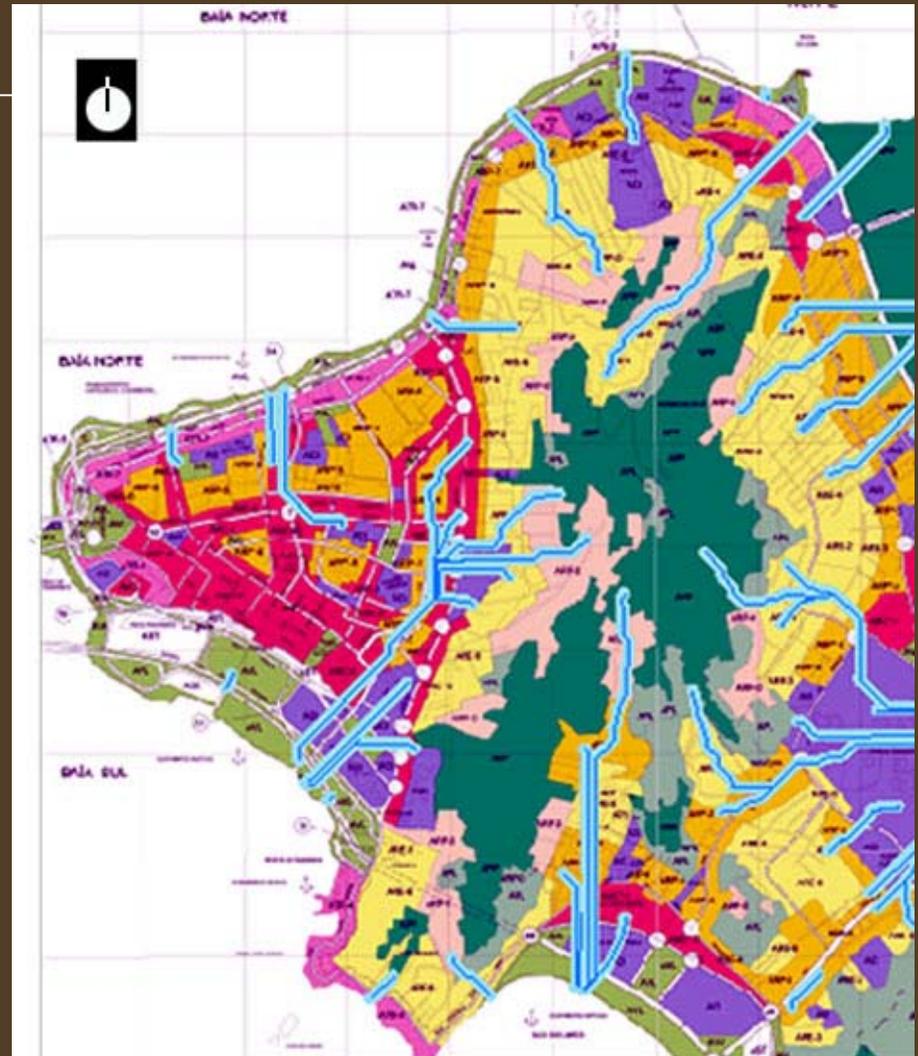


Morro da Cruz: Análise

Plano Diretor e

Linhas de drenagem:

As linhas de drenagem natural do terreno também não foram levadas em consideração pelo Plano Diretor, tampouco o afastamento de 30m, representado em azul mais claro na imagem ao lado.



Morro da Cruz: Análise

Ocupação e

Declividade maior que 30%:

Existe uma grande parte da ocupação situada em áreas com declividade superior a 30% que, segundo Mascaró (1997), são impróprias para construção.

Nesse intervalo, as edificações necessitariam de projetos especiais, adaptados à declividade acentuada, o que não acontece nessas áreas ocupadas principalmente por populações carentes.

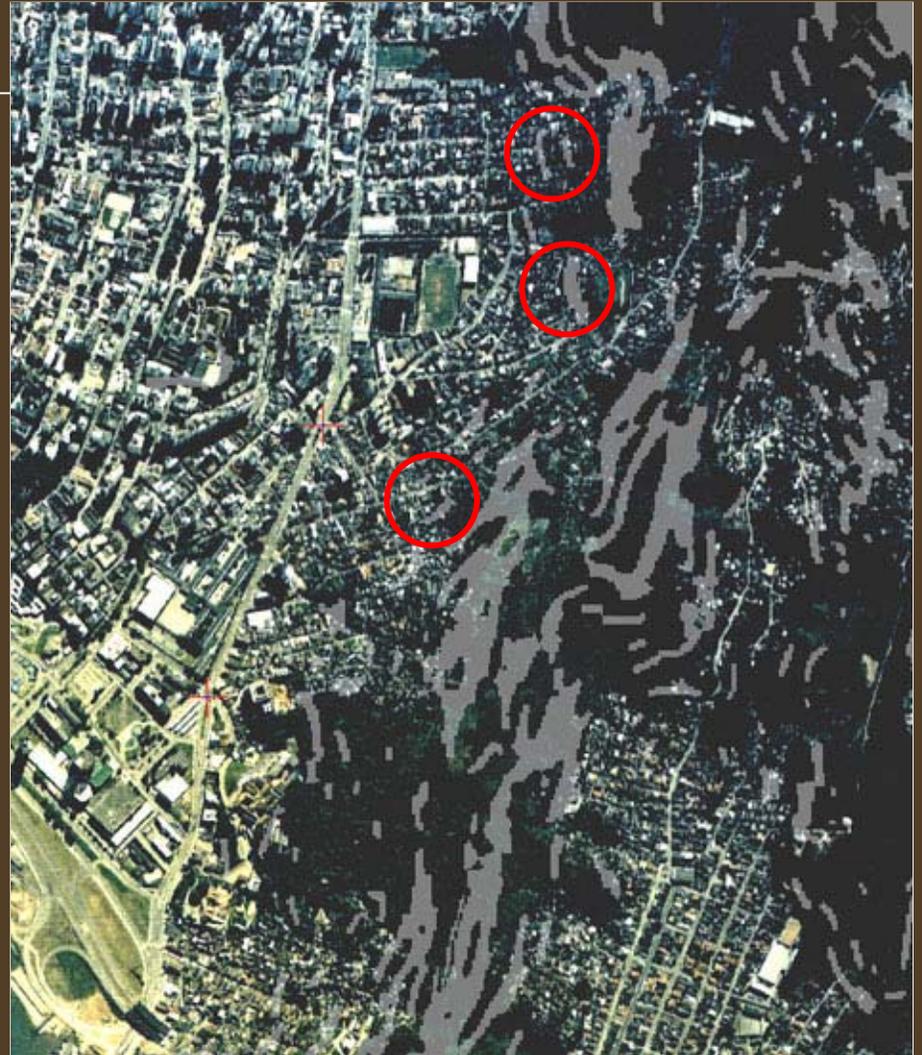


Morro da Cruz: Análise

Ocupação e

Declividade maior que 50%:

Existe uma parcela menor de edificações localizadas em áreas com declividade maior que 50%, conforme assinalado na imagem ao lado.



Morro da Cruz: Análise

Conclusões e diretrizes de intervenção:

Quanto ao Plano Diretor:

O Plano Diretor não leva em consideração aspectos físicos importantes no estabelecimento dos índices e dos padrões de ocupação, nem na delimitação das APPs. Isso fica evidente pela total falta de relação entre ele e os canais de drenagem natural e as áreas de declividade superior a 30% e 50%.

Um estudo mais cuidadoso deve ser realizado visando redefinir as Áreas de Preservação Permanente, buscando salvaguardar os canais de drenagem e evitar que futuras construções se estabeleçam nas áreas impróprias para ocupação.

Morro da Cruz: Análise

Conclusões e diretrizes de intervenção:

Quanto ao sistema viário:

Seria interessante que a malha da ocupação existente nos morro fosse mais integrada à malha mais antiga. Esse parece ser um problema, entretanto, da estrutura interna desses assentamentos, pois na interface entre as duas partes existem diversos pontos de ligação. É à medida que se vai subindo o morro que o sistema viário vai se tornando confuso e segregado.

Portanto, é interessante que sejam criadas novas conexões nessas áreas, principalmente entre as ruas que sobem perpendicularmente às curvas de nível, vindas direto da parte mais central. Dessa forma seriam criadas ligações entre elas com declividades mais suaves por estarem mais paralelas às curvas de nível. Elas permitiriam uma maior fluidez do tráfego de veículos e, principalmente, uma maior integração entre os moradores de ruas diferentes.

Morro da Cruz: Análise

Conclusões e diretrizes de intervenção:

Quanto à ocupação existente:

Deve ser feito um estudo mais aprofundado para definir com exatidão se são necessárias remoções de construções localizadas em áreas de risco. Uma análise preliminar, entretanto, mostrou que existem muitas edificações localizadas em declividades superiores a 30% e algumas localizadas em declividades superiores a 50% (slides 17 e 18).

Por outro lado, percebe-se uma carência de espaços de uso público e de lazer. Estes poderiam ser criados nas áreas removidas, através da criação de espaços abertos que tirassem partido da drenagem das águas da chuva para compor fontes, espelhos d'água e canais de escoamento.

Poderiam também ser criados espaços de contemplação nos pontos notáveis do terreno, chamados "ombreiras".

Morro da Cruz: Análise

Referências bibliográficas:

CUNHA, Márcio A. (coord.) Ocupação de encostas. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 1991.

MASCARÓ, Juan. Manual de loteamentos e urbanização. Porto Alegre: Sagra DC Luzato, 1997.