

PARTE

C

COMO OCUPAR OS MORROS

DE FORMA SEGURA

CAPÍTULO 5

Diretrizes para Implantação Urbana nos Morros

CAPÍTULO 6

Vias de Acesso

CAPÍTULO 7

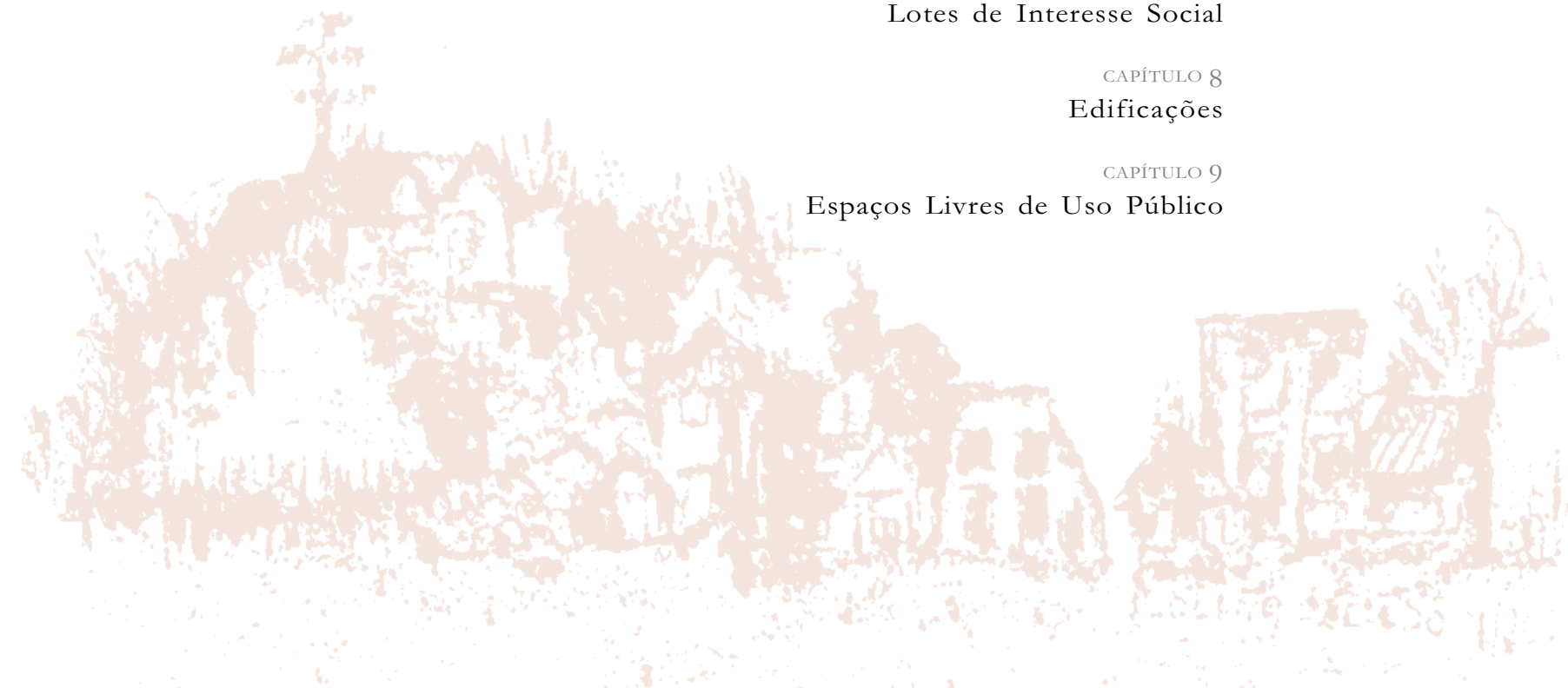
Lotes de Interesse Social

CAPÍTULO 8

Edificações

CAPÍTULO 9

Espaços Livres de Uso Público



## CAPÍTULO 5

### Diretrizes para Implantação Urbana nos Morros

Princípios de intervenção 5. 1

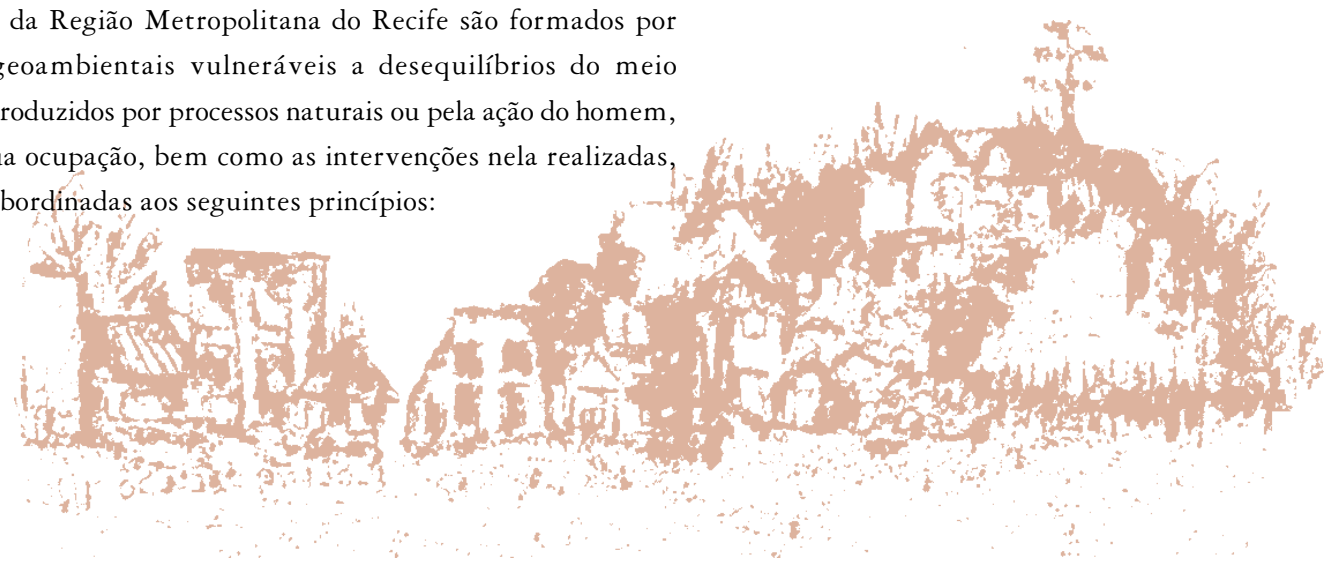
Diretrizes de concepção urbanística 5. 2

Medidas normativas para ocupação em áreas de morros 5. 3



## 5.1 Princípios de intervenção

Os morros da Região Metropolitana do Recife são formados por unidades geoambientais vulneráveis a desequilíbrios do meio ambiente produzidos por processos naturais ou pela ação do homem, devendo sua ocupação, bem como as intervenções nela realizadas, estarem subordinadas aos seguintes princípios:



### Integração dos morros à estrutura urbana da cidade

Os morros fazem parte da cidade, merecendo, por parte dos agentes públicos, um tratamento específico, face à realidade existente nesses locais, de modo a integrá-los à estrutura urbana formal


da cidade, através do planejamento e da gestão urbana e de riscos. A ordenação do espaço dos morros e as obras de uso coletivo devem guardar a qualidade, o conforto, a segurança e a estética.

## Qualidade do ambiente natural

Os espaços urbanos dos morros devem ser tratados como patrimônio natural da paisagem urbana da Cidade Metropolitana, e devem ser conservadas as suas características morfológicas e a sua capacidade potencial de ocupação. Os morros constituem um espaço onde as mudanças são intimamente relacionadas ao binômio relevo-água. Essa relação, que tem vários outros condicionantes (tipo de solo, clima e vegetação), é refletida na morfologia das bacias hidrográficas, na qual se dá a convergência e a concentração das linhas d'água. Qualquer intervenção desejada para as áreas de morros terá que considerar a dinâmica do relevo da microbacia envolvida, sob pena de vir a provocar a aceleração de

processos naturais como deslizamentos e erosões nas encostas, além de assoreamento e inundações nas áreas baixas. As áreas parceladas ou não parceladas, que estejam sujeitas a eventos geológicos, naturais ou induzidos, devem ser objeto de monitoramento permanente do risco. Do mesmo modo, as práticas que provocam acidentes nas encostas, como cortes e aterros inadequados, retirada de vegetação, lançamento de águas em encostas e bloqueio das linhas d'água naturais por lixo ou entulho, devem estar sujeitas ao controle e à fiscalização do poder público, em parceria com a comunidade.





## Qualidade da habitabilidade

A qualidade de vida nos morros é medida pela salubridade e adequação da moradia, pela oferta de infra-estrutura, equipamentos urbanos, espaços de usos coletivos e pelo acesso aos serviços públicos essenciais. Merecem atenção os assentamentos populares localizados em áreas de risco e em áreas com degradação ambiental, os quais devem ser objeto de requalificação, compreendendo o reordenamento urbano e a melhoria da infra-estrutura. A regularização fundiária das áreas localizadas em morros, que apresentem situação legal para aplicação do usucapião especial coletivo de imóveis urbanos em condomínio, deve ser assistida pelo poder público - Estado e Municípios.



## Responsabilidade social

A integração do ambiente natural e construído, e a segurança nas áreas de morros, são de responsabilidade conjunta do poder público e dos cidadãos que vivem e que ocupam esses espaços urbanos. A responsabilidade social dos moradores e ocupantes concretiza-se pelo conhecimento do risco e pela mudança de hábito, adotando práticas cotidianas adequadas e ações individuais e coletivas de preservação do ambiente natural.







## 5.2 Diretrizes de concepção urbanística

A ocupação de novas áreas dos morros da Região Metropolitana do Recife e a requalificação das áreas urbanas já ocupadas deverão ser orientadas para atingir e manter a qualidade da habitabilidade, dotando-as de condições sanitárias adequadas, de infra-estrutura e equipamentos urbanos, e de espaços de convivência social.







### DIRETRIZES DE REGULAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

-  Fixar exigências especiais para a ocupação e construção nas áreas de morros, com base na natureza e intensidade do risco avaliado.
-  Elaborar ou rever legislação especial para as áreas de morros, impedindo, através da regulação, a ocupação em áreas perigosas.
-  Adotar medidas preventivas, proibindo mutilações de terreno, como cortes incorretos e/ou retirada extensiva de vegetação, que possam vir a afetar a estabilidade das encostas.
-  Promover a regularização fundiária, aplicando o usucapião coletivo em áreas com ocupação consolidada.









A implantação de assentamentos urbanos em áreas de morro exige tratamento diferenciado e integrado de cada elemento urbano, com adaptação a cada situação particular do terreno.

Devem ser observados:

-  o dimensionamento e a disposição em relação às curvas de nível do sistema viário, da rede de drenagem e dos lotes;
-  o padrão das edificações;
-  os demais componentes de infra-estrutura integrados às soluções adotadas para o sistema viário e para o conjunto de lotes;
-  as áreas de uso coletivo.








#### DIRETRIZES PARA OCUPAÇÃO DO ESPAÇO URBANO

-  Conceber o parcelamento do solo e a implantação do projeto urbanístico de modo simultâneo e integrado, considerando a topografia e as restrições geológico-geotécnicas do terreno.
-  Priorizar, para novas ocupações ou expansão de ocupações existentes, áreas com relevos menos movimentados, que disponham de espaços, mesmo que descontínuos, com declividades inferiores a 30%.
-  Considerar as características morfológicas, individualizando as microbacias de drenagem e respeitando o caminho das águas.
-  Evitar a terraplenagem generalizada, que desestrutura os solos, causando futuros focos de erosão acelerada.
-  Definir os limites entre espaço público e de uso comum e espaços privados, visando a regularização fundiária, a gestão e o controle urbanístico.
-  Delimitar as áreas de encostas passíveis de serem ocupadas de forma segura, restringindo a ocupação nos locais de risco, identificando-os como áreas não edificáveis.
-  Tratar as encostas adjacentes aos topos ocupados, para garantir a segurança e a salubridade do lugar.
-  Interditar ou ocupar os espaços onde o risco não pode ser mitigado, utilizando-os como áreas de uso comum e evitando novos processos de ocupação com edificações.








#### DIRETRIZES PARA ORDENAMENTO DA OCUPAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO URBANA

-  Adotar soluções urbanísticas que rentabilizem as redes de infra-estrutura, a ocupação do solo e a redução dos custos.
-  Dispor as edificações com sua maior dimensão paralela às curvas de nível, para reduzir os cortes.
-  Dotar os espaços públicos de qualidade paisagística, criando espaços de lazer e oportunidades para otimizar o convívio entre os moradores, especialmente ao longo das vias locais e de pedestres.
-  Preservar a tipicidade da área ocupada, minimizando a remoção de famílias, nas ações de requalificação.
-  Relocar famílias situadas em áreas de risco para áreas mais seguras, na própria localidade ou nas proximidades, mantendo, ao máximo, as suas relações de vizinhança.









#### DIRETRIZES PARA DEFINIÇÃO DOS SISTEMAS VIÁRIO E DE DRENAGEM

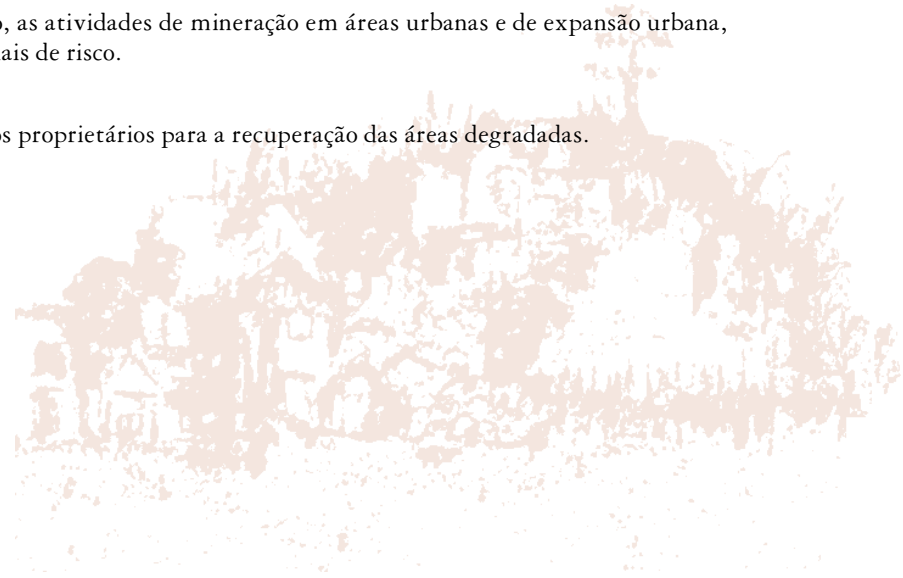
-  Observar a microbacia e a drenagem natural.
-  Integrar os sistemas viário e de drenagem.
-  Criar elementos para o escoamento das águas pluviais e servidas, de modo a evitar a sua infiltração nas encostas.
-  Hierarquizar o sistema viário criando vias locais para circulação de veículos, possibilitando o acesso dos moradores a todos os lotes.
-  Pavimentar as vias de maior declividade para evitar a erosão.









#### DIRETRIZES DE CONSERVAÇÃO E DE REABILITAÇÃO DO MEIO FÍSICO NATURAL

-  Reduzir o risco e a degradação ambiental das áreas de morros, provocados pela ocupação desordenada e pelas práticas cotidianas dos moradores.
-  Reabilitar áreas de risco, degradadas pela ocupação indevida, e promover a relocação dos assentamentos.
-  Manter a cobertura vegetal com espécies adequadas às áreas de alta declividade, para dar sustentação ao solo e evitar a erosão, difundindo a prática de tratamento paisagístico com espécies da flora local.
-  Controlar as atividades que provocam impactos ao ambiente natural e prejudicam as condições de estabilidade, como a retirada de vegetação, cortes e aterros, lançamento de águas, obstrução da drenagem natural e construída.
-  Controlar, através de licenciamento, as atividades de mineração em áreas urbanas e de expansão urbana, evitando criar futuras áreas potenciais de risco.
-  Adotar mecanismos de incentivo aos proprietários para a recuperação das áreas degradadas.










## DIRETRIZES PARA A GESTÃO E CONTROLE DA OCUPAÇÃO URBANA

-  Exercer o controle da ocupação e do adensamento.
-  Apoiar a população de baixa renda na execução de suas moradias, facilitando o acesso a projetos de arquitetura, estruturais, de instalações elétricas e hidráulicas, e ao conhecimento de alternativas de materiais de construção de baixo custo.
-  Garantir e potencializar o desenvolvimento de atividades artísticas, culturais e socioeconômicas dos moradores.
-  Promover programas permanentes de educação ambiental, usando, sempre que possível, os sistemas integrados de educação, de saúde e de defesa civil.

Em áreas ainda não ocupadas, o projeto de intervenção deve considerar:

-  as características geológico-geotécnicas dos terrenos;
-  a suscetibilidade natural da encosta à erosão ou a escorregamentos;
-  as características topográficas do terreno e sua adequação às mesmas para evitar cortes extensos, que exijam tratamentos suplementares de custo elevado;
-  o traçado natural das drenagens;
-  a manutenção de vegetação para a contenção natural do terreno.

As áreas de alta instabilidade, com taludes altos e extensos que não oferecem segurança (mesmo para a ocupação fortuita), ao invés de dispendiosos tratamentos de estabilização, devem ser interditas e deixadas para que os processos de erosão e escorregamento promovam a sua estabilização natural, contendo-se o avanço de sua massa coluvionar na base da encosta, com muros de espera ou barreiras vegetais.

## 5.3 Medidas normativas para ocupação em áreas de morros

Medidas normativas e de caráter geral e urbanístico devem conter recomendações técnicas para ocupação em áreas de morros, adequadas às suas características.

### Unidades de Conservação

Definição de Unidades de Conservação situadas em áreas de morros, estabelecendo as condições restritivas de sua ocupação.

### Densidade habitacional

Estabelecimento de distância mínima - horizontal e vertical - entre cortes, em função das características do solo e das intervenções pretendidas.

### Impermeabilização dos terrenos

Obrigatoriedade de impermeabilização construtiva de pelo menos 80% da área total do terreno gerado pelo corte, sendo a parte restante coberta por vegetação protetora da erosão superficial (gramíneas ou equivalente).

### Impermeabilização da encosta e dos taludes de corte

Obrigatoriedade de impermeabilização do talude de corte por vegetação protetora da erosão superficial (gramíneas ou equivalente) ou por qualquer meio que impeça o choque direto da água no solo e a sua infiltração na encosta.

### Taludes de corte e aterro

Definição de declividades máximas para a execução de cortes (1:1,5) e aterros (1:2) em áreas de morros, estabelecendo as exigências complementares de segurança para as situações excepcionais.

## Sistema de drenagem na área do terreno

Obrigatoriedade de colocação de calhas, construção de canaletas e direcionamento das águas de chuva e servidas para o sistema de drenagem formal (escadarias, canaletas e canais), ou, na sua ausência, para a drenagem natural existente, evitando novos sulcos e ravinas; proibição de lançamento de lixo e entulhos no sistema de drenagem.

## Vazamentos de tubulações locais e adutoras

Exigência de monitoramento permanente, com reparos imediatos em tubulações locais e adutoras, tendo em vista a velocidade com que esses vazamentos desencadeiam acidentes. Em 1996, o vazamento de uma adutora no Córrego do Boleiro, em Recife, causou acidente que provocou várias mortes.

## Construção de fossas e cisternas

Proibição de construção de fossas absorventes, sumidouros ou valas de infiltração e cisternas próximos à borda das encostas, em virtude do aumento da saturação e da sobrecarga, nessa área instável.