

| 368 | O DIÁLOGO POSSÍVEL ENTRE A OCUPAÇÃO URBANA E A PRESERVAÇÃO AMBIENTAL EM ÁREAS DE ENCOSTAS¹

Sonia Rohling Soares, Sérgio Torres Moraes

Resumo

O objetivo deste trabalho é buscar o entendimento das interfaces entre a ocupação de encostas e seus reflexos ambientais que nos permita o desenvolvimento de propostas para uma ocupação mais sustentável desses territórios. Na direção deste objetivo, este artigo apoia-se na identificação de elementos urbanos estruturadores (Lynch, 2010), em estudo geoambiental prévio como recomendação de uso do solo (Rego Neto, 1987) e na legislação ambiental vigente (Resolução do Conselho Nacional do meio Ambiente (CONAMA), nº 369/2006, especificamente) para a reflexão e possível desenvolvimento de diretrizes de uso e ocupação de encostas na interface com áreas de preservação permanentes urbanas. A partir dessas três abordagens metodológicas buscamos identificar e propor um local para a implantação de tais equipamentos públicos urbanos. Utilizamos entrevistas com moradores para evidenciar a hierarquização de prioridades para implantação de equipamentos públicos urbanos para atendimento primário de saúde e comunitário de convivência e lazer para a população residente. O estudo de três comunidades localizadas no centro da cidade de Florianópolis, SC (Alto da Caieira/Saco dos Limões, Mont Serrat e Serrinha) nos deu a oportunidade de discutir as relações entre a elaboração de políticas públicas e a viabilidade de sua implementação numa realidade territorial frágil e de risco para população ali estabelecida. É importante salientar que as intervenções viárias recentes do PAC no Morro da Cruz possibilitaram a intersecção entre as três comunidades estudadas neste artigo.

Palavras-chaves: Urbanização de encostas. Inserção de equipamentos públicos. Área de Preservação Ambiental Permanente Urbana. Florianópolis/SC.

1 - A ocupação de áreas de risco na cidade brasileira

A expansão urbana recente no Brasil, tem se dado em áreas impróprias à urbanização, realizada em grande parte por autoconstrução. Boa parte desta expansão tem se estabelecido em áreas ambientalmente frágeis e de solo instável com alto risco de

¹ O texto-base para este artigo foi extraído da dissertação de mestrado apresentado ao **Programa de Pós-Graduação em Urbanismo, História e Arquitetura da Cidade - PGAU Cidade | UFSC** (outubro de 2011).

deslizamento. Estas concentrações antrópicas em áreas ambientalmente frágeis potencializam as causas do risco geoambiental². Existem algumas variáveis componentes principais de contribuição para do cenário para o aumento da ocupação urbana em áreas de risco, sendo as principais delas³:

- crise econômica e social com solução de longo prazo;
- política habitacional para baixa renda historicamente ineficaz;
- inexistência de legislação adequada para as áreas suscetíveis;
- ineficácia dos sistemas de controle do uso e ocupação;
- inexistência de apoio técnico para a população;
- cultura popular de “morar no plano”.

Como observamos, estas razões são tanto demográficas quanto socioeconômicas. Infelizmente no Brasil, as legislações ambientais apresentam omissões que não colaboram para frear a expansão irregular nestas áreas de risco. A Resolução do Conselho Nacional do meio Ambiente (CONAMA), n 369/2006, por exemplo, introduziu um novo conceito de regularização fundiária sustentável em áreas urbanas. Contudo, esse conceito é ainda bem pouco definido e não fornece parâmetros para a classificação do que seria sustentável.

Também o novo Código Florestal – Lei Federal no 12.651/2012 dispõe sobre a proteção da vegetação nativa estabelecendo normas gerais com o fundamento central da proteção e uso sustentável das florestas e demais formas de vegetação nativa em harmonia com a promoção do desenvolvimento econômico, mas ao permitir a regularização de ocupações em áreas de risco em áreas urbanas pode contribuir para o aumento da incidência de desastres naturais.

Somado a isso, a falta de efetividade das políticas habitacionais em todos os níveis de governo não consegue assegurar opções para aqueles que não podem arcar com o preço da terra urbana segura e infraestruturada.

Recentemente (2010), políticas públicas de melhoria das estruturas urbanas em áreas de encostas foram implementadas dentro do PAC (Programa de Aceleração do

² Risco geoambiental é compreendido com base em Rego Neto (1987) como fragilidade e/ou vulnerabilidade em dois âmbitos dados por: 1- Características estruturais de constituição do solo tais como: geomorfologia, morfologia, declividade e drenagem; e 2- Fatores condicionantes de alteração nas características estruturais: antrópicos, climáticos, geológico-geotécnicos, geomorfológicos e de vegetação.

³ IPT-SP/CEPED-UFSC/BRASIL - Ministério das Cidades. Curso de capacitação de técnicos e gestores municipais no mapeamento e gerenciamento de riscos de deslizamentos em encostas. UFSC. Curso à Distância. Apostila em papel e CD. 2006

Crescimento) do Governo Federal. A Lei Federal 11.977/2009 regula este programa econômico no seu subprograma chamado “Minha Casa, Minha Vida” (PMCMV, 2009).

A mesma lei fornece elementos em nível federal para a atividade de regulamentação da cidade informal e tenta atenuar os conflitos entre as políticas sociais e ambientais e dispõe sobre a possibilidade e as condições para regularização de áreas de interesse social em áreas de preservação. A melhoria de condições de vida da população que vive em áreas de risco de deslizamento procura evitar principalmente que essas comunidades tenham de se deslocar para a periferia da cidade.

Em Florianópolis, o Programa teve como objetivo geral melhorar as condições de vida dos moradores do Maciço do Morro da Cruz, a partir de investimentos em infraestrutura e serviços sociais, como veremos com detalhes mais adiante.

2 - O maciço central Florianópolis, SC

Na área central de Florianópolis a expansão provocada pelo adensamento do espaço urbano segregado e irregular das ocupações auto-construídas em áreas de risco tem tido crescimento vertiginoso nas últimas décadas. Nesta área, o maciço do Morro da Cruz foi escolhido para o estudo devido às ocupações não planejadas de um grande número de assentamentos precários iniciados na década de 1980 nas suas encostas e pelo frágil suporte ambiental do solo que trás um alto risco de deslizamento.

O Morro da Cruz possui altitude de 285 m (o ponto mais alto de Florianópolis); e área de 2.151.000 m² e abriga, segundo o Censo 2010 do IBGE, aproximadamente 61.899 moradores em domicílios particulares permanentes (pessoas), dos quais cerca de 41% (25.501 pessoas) possuem rendimento nominal mensal de até três salários mínimos. Os domicílios particulares permanentes localizados no Morro da Cruz somam 21.954 habitações.

Contudo, a precariedade dos assentamentos é uma marca do Morro da Cruz, que tem 40% do total de moradores em assentamentos caracterizados por:

- falta massiva de infraestrutura urbana (ver tabela 01);
- alta taxa de falta de documentação de posse da terra;
- insegurança de propriedade;
- baixo nível de condições de vida e;
- degradação das áreas de proteção ambiental.

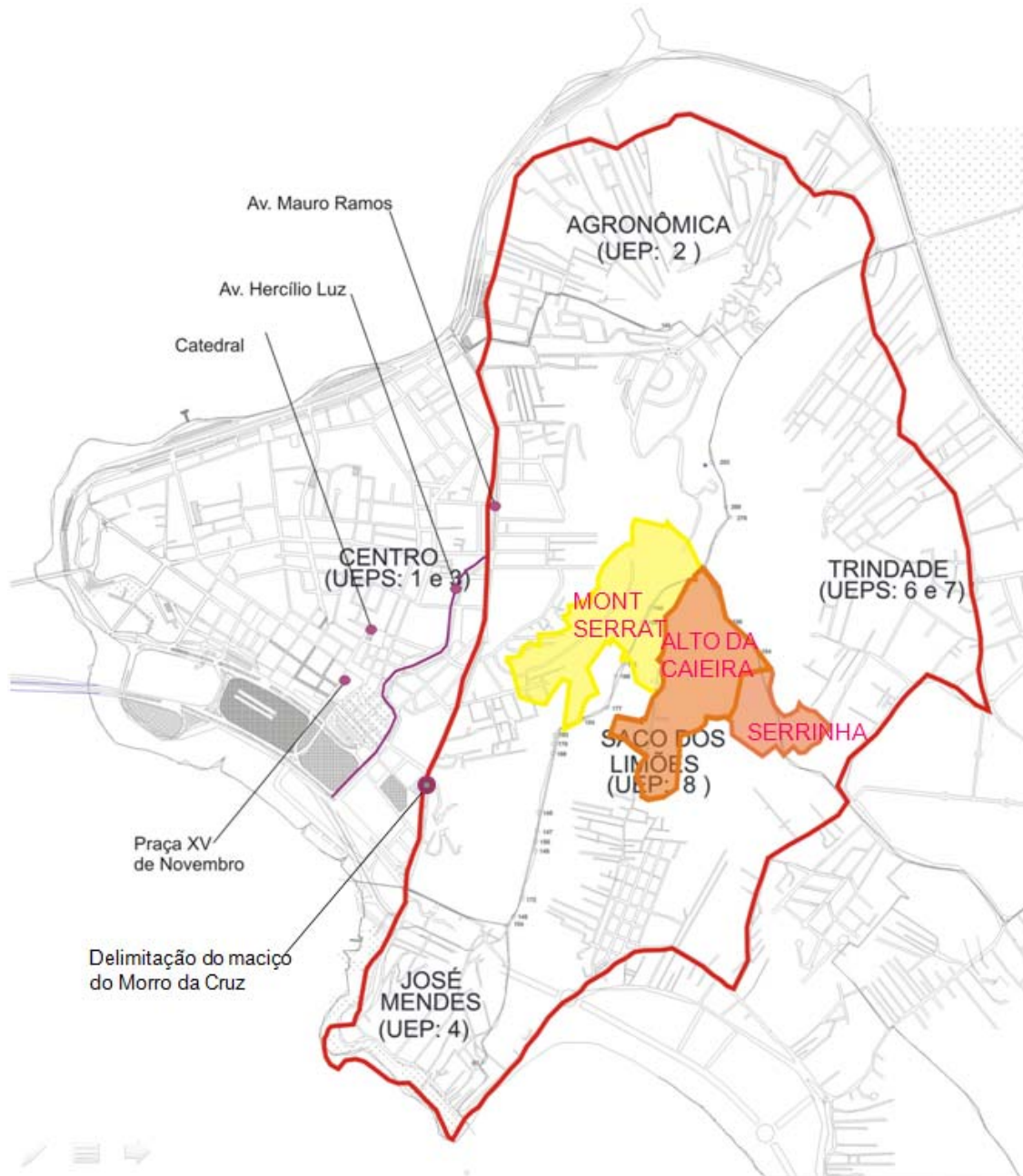
No estudo do Morro da Cruz aqui descrito, focamos na análise na interface entre as áreas ocupadas por três diferentes assentamentos (o Alto da Caieira, o Mont Serrat e a Serrinha) com a área de preservação ambiental em seu entorno imediato (figuras 01 e 02).

Figura 01. Comunidades estudadas no Morro da Cruz: Alto da Caieira (foto: Sonia Rohling - março/2011), Mont Serrat



Fonte: www.ccea.org.br acessado em 26/10/2012 e Serrinha (acervo workshop PGAU-CHIBA - setembro, 2009).

Figura 02. Mapa do Morro da Cruz - Comunidades estudadas Mapa-base: UEP - Unidade Espacial de Planejamento do Distrito-Sede



Fonte: IPUF, 2010

Tabela 01 – Dados sobre as comunidades em análise

<i>Comunidades</i>	<i>Domicílios particulares</i>	<i>Moradores em</i>	<i>Condições Sanitárias</i>	<i>Informalidade no acesso e</i>	<i>Domicílio sem acesso</i>	<i>Domicílio sem acesso</i>

	<i>permanentes 2010⁴</i>	<i>domicílios particulares permanentes</i>	<i>inadequadas ou inexistentes</i>	<i>uso energia elétrica</i>	<i>a rede de água potável</i>	<i>a rede de esgoto</i>
Alto da Caieira	400	1413	29%	44%	48%	69%
Serrinha	233	733	17%	21%	32%	49%
Mont Serrat	810	2851	8%	13%	22%	39%

Fonte: (Prefeitura Municipal de Florianópolis, Sub-projeto de trabalho técnico e social, 2007, pg. 11).

Os 3.332 moradores do **Alto da Caieira** representam 14,76% do total do Morro da Cruz. No Alto da Caieira eram 673 famílias segundo o IBGE (2000). No entanto, o levantamento feito para o relatório da prefeitura (2008) aponta um aumento 19,21% totalizando 833 famílias na comunidade.

O levantamento realizado para elaboração do relatório da Prefeitura (2007) realizou a tipificação das famílias, de seus responsáveis, de sua renda média e de suas condições de vida. Este levantamento aponta um perfil socioeconômico onde 20% das mulheres chefes de família possuem renda média de 1,35 salários mínimos. Ao incluir os 80% de homens chefes de família, a média salarial aumenta para 1,85 salários mínimos.

O relatório mostra que as pessoas que possuem tal média de renda mensal não têm qualificação profissional e possuem condições socioeconômicas mínimas; sendo que 68,76% de suas famílias vivem com renda média entre 0 e 3 salários mínimos, conforme os dados já mostrados acima.

Já a comunidade da Serrinha⁵ se diferencia por estar localizada próxima às áreas centrais (ver figura 2).

Com boa acessibilidade e proximidade de infraestrutura e serviços urbanos; mais precisamente na encosta sudeste do Morro da Cruz e se divide em uma parte de ocupação formal e outra de informal e pobre, distintas não apenas pela condição socioeconômica da população, mas também quanto em relação aos investimentos públicos.

A ocupação informal da Serrinha iniciou-se na década de 80, anos após a implantação do campus da Universidade Federal de Santa Catarina, ocorrido na década de

⁴ Dados de domicílios e moradores Censo IBGE, 2010 estimados a partir dos setores censitários correspondentes à área onde as comunidades do Alto da Caieira, Serrinha e Mont Serrat se localizam.

⁵ Informações obtidas junto ao INFOSOLO, 2007 e PGAU-CIDADE, 2009.

1970, desenvolvendo-se a partir da base do morro e dirigindo-se para as áreas mais elevadas.

Atualmente, uma grande parte da ocupação informal se encontra em área de preservação permanente e 20% das residências estão locadas em áreas consideradas de risco, ou seja, em terrenos com declividade superior a 46,6%. A oferta de infraestrutura é escassa na comunidade, e as condições de acessibilidade são precárias em função da alta declividade. Esta situação é agravada pela ocupação desordenada, desmatamento das encostas e ausência de sistema de esgotamento sanitário e coleta de águas pluviais. A área foi transformada em Zona Especial de Interesse Social (ZEIS) recentemente, o que permitiu o início dos processos de regularização fundiária e de urbanização da comunidade.

A comunidade do **Mont Serrat** é um dos assentamentos precários mais antigos do centro da capital catarinense, onde se estabeleceu inicialmente a população pobre e negra, mas rica culturalmente e comunitariamente organizada.

Para efeito comparativo, apresentamos a seguir as condições de habitabilidade a partir de alguns indicadores significativos nas três comunidades estudadas (tabela 02).

Tabela 02 – Condições de habitabilidade nas três comunidades estudadas

<i>Comunidades</i>	<i>Morador por U.H.</i>	<i>Peças por U.H.</i>	<i>Adensamento (+ de uma família por U.H.)</i>	<i>Adensamento (+ de 03 pessoas por quarto)</i>	<i>Habit. de madeira</i>	<i>Precariedade da moradia</i>
Alto da Caieira	5	4	43%	48%	68%	62%
Serrinha	4	5	34%	37%	47%	44%
Mont Serrat	4	4	13%	14%	26%	15%

Fonte: Prefeitura Municipal de Florianópolis, 2008

Nota-se através da análise da tabela 02 que a comunidade do Alto da Caieira possuía em 2008 as piores condições de habitabilidade entre as comunidades estudadas. A comunidade do Mont Serrat possuía melhores condições de habitabilidade em 2008.

A partir das estimativas realizadas sobre os dados do Censo IBGE, 2010 (tabela 3), no que concerne ao perfil econômico das famílias moradores do Alto da Caieira, Mont Serrat e Serrinha, é possível dizer que:

- A Serrinha é a comunidade que possui melhores condições econômicas visto que apenas 18% de seus moradores responsáveis possuem rendimento igual ou inferior a

três salários mínimos. Nas comunidades do Mont Serrat e Serrinha a média é de cerca de 24%.

- O Alto da Caieira e Mont Serrat possuem características bastante homogêneas com relação ao perfil econômico apresentado pela estimativa; lembrando que o Mont Serrat possui praticamente o dobro da população do Alto da caieira e possui características bastante distintas do Alto da Caieira em relação a infraestrutura urbana de serviços e de equipamentos públicos urbanos bem como em relação às características das condições de moradia propriamente ditas.

- Cerca de metade dos moradores do Alto da Caieira e também do Mont Serrat possui rendimento nominal mensal de até 03 salários mínimos. Quando comparamos ao numero de chefes de família (responsáveis) que tem o mesmo rendimento nominal mensal - de até 03 salários mínimos - a percentagem cai para cerca de 24%, o que equivaleria dizer que as pessoas quando não chefes de família possuem um rendimento nominal mensal médio menor que os responsáveis.

Tabela 03 – Tabela do perfil econômico das famílias residentes nas comunidades do Alto da Caieira, Mont Serrat e Serrinha sobre estimativa do Censo IBGE, 2010.

Comunidades	Moradores em domicílios particulares permanentes	Pessoas com rendimento nominal mensal de até 3 salários mínimos	Pessoas responsáveis com rendimento nominal mensal de até 3 salários mínimos
Alto da Caieira	1413	729 (52%)	326 (23%)
Serrinha	733	306 (42%)	129 (18%)
Mont Serrat	2851	1484 (52%)	679 (24%)

É importante notar que a comunidade do Alto da Caieira foi escolhida como área prioritária no município de Florianópolis - SC para intervenção das obras do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) do Governo Federal lançado em 2008, que previa obras de regularização fundiária, infraestrutura básica e habitação (sistema viário e risco) entre outras. (Prefeitura de Florianópolis, 2009). Segundo previsão orçamentária do PAC, o investimento maior está previsto para habitações, seguido por rede de água e esgoto. (tabela 04)

Tabela 04 – Previsão Orçamentária PAC no Maciço

<i>Descrição dos Projetos</i>	<i>Custo Total</i>
Projetos	571.135,78
Terraplanagem	430.208,09
Pavimentação	4.172.527,01
Drenagem Pluvial	2.525.170,79
Rede de água e esgoto	12.043.579,14
Rede elétrica	2.988.184,66
Contenção (Muros)	5.122.245,34
Habitacões, Módulos Sanitários e Terrenos	19.546.288,21
Transporte Vertical	2.300.000,00
Parque do Maciço	1.250.000,00
Supervisão de Obras	625.000,00
Trabalho Social	1.616.676,22
Resíduos Sólidos - Lixo	131.378,20
Regularização Fundiária	1.135.400,00
Equipamentos Comunitários	233.371,22
Total Geral	54.691.164,66

Fonte: Prefeitura Municipal de Florianópolis, 2008.

Além disso, o projeto contempla 100% de pavimentação em todas as ruas de dezesseis comunidades do Maciço do Morro da Cruz, além de escadarias, rampas, muros de contenção e ligações de esgoto, água e energia elétrica. Um parque de convivência para lazer dos moradores e a construção de 438 casas populares também fazem parte do rol de ações do PAC no Morro da Cruz.

3 – Metodologia e Desenvolvimento da Pesquisa

Para lograr o objetivo de entendimento de um contexto de risco e das intervenções possíveis nesse território, optamos por estudar o contexto urbano do maciço da Cruz em Florianópolis a partir de três diferentes aproximações. A primeira sustentada pela teoria de Kevin Lynch (2010), que propõe uma leitura do contexto urbano estruturado em suas vias, marcos e pontos nodais, elementos urbanísticos e arquitetônicos que neste trabalho ajudam a estabelecer os pontos do território que mantém maior grau de identidade com a comunidade. Uma segunda análise foi feita a partir dos mapas geoambientais,

principalmente o elaborado por Rego Neto (1987) para o maciço do Morro da Cruz, onde sintetiza informações a partir de um mapa geológico-geotécnico e identifica áreas de risco geoambientais. Por último, a compilação de dados de entrevistas com as comunidades ajudaram a estabelecer quais as prioridades foram ou não contempladas nas recentes intervenções no maciço.

Desse modo, elaboramos de início a identificação das vias principais, e seus pontos nodais como locais de convergência de pessoas (cruzamentos ou praças); tentando também identificar uma melhor posição visual para a implantação de um possível marco (ponto de referência) que dê destaque para o ponto de intersecção entre as três comunidades (Alto da Caieira, Serrinha e Mont Serrat) em relação a outros marcos da cidade.

Nesse contexto foi possível a caracterização da transição entre a área urbanizada e a área de preservação permanente a partir de um ponto nodal central (intersecção das vias implementadas pelo PAC interligando Mont Serrat, Serrinha e Alto da Caieira). Também foram identificados os principais eixos viários existentes no Morro da Cruz bem como seus principais eixos visuais (figura 03).

A partir da identificação dos eixos viários principais, pudemos estabelecer cinco pontos nodais⁶ de acesso ao Morro da Cruz.

Figura 03. Principais eixos viários e visuais do Morro da Cruz - Mapa-base

⁶ *Pontos nodais. Os pontos nodais são pontos, lugares estratégicos de uma cidade através dos quais o observador pode encontrar, são os focos intensivos para os quais ou a partir dos quais ele se locomove. (Lynch, 2010, pg. 52).*



Fonte: Google Earth, 06/12/2011.

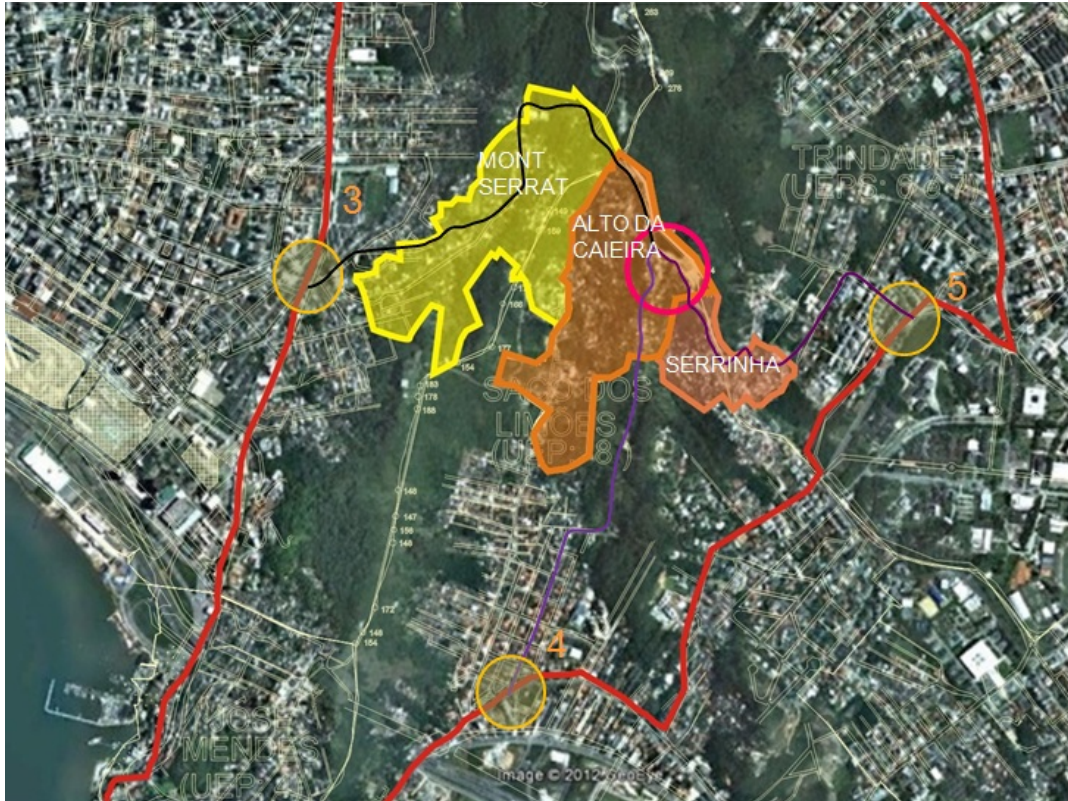
Os principais eixos viários⁷ identificados, ilustrados na figura 03 no Morro da Cruz foram os seguintes: 1. R. Antonio Carlos Ferreira; 2 - R. Ernesto Stodieck, R. Alan Kardec e R. Jairo Callado; 3 - R. General Vieira da Rosa; 4 - Av. Transcaieira, R. Marco Aurélio Homem.

Os principais eixos visuais identificados são: A - Av. da Saudade, B - Av. Madre Benvenuta e C - (entrada) Túnel Antonieta de Barros - Via Expressa Sul. (ver figura 03)

⁷ *Vias. As vias são os canais de circulação ao longo dos quais o observador se locomove de modo habitual, ocasional ou potencial. Podem ser ruas, alamedas, linhas de trânsito, canais, ferrovias. (Lynch, 2010, pg. 52)*

Na Figura 04 são identificados os pontos nodais 3, 4 e 5 de interligação entre as comunidades do Mont Serrat, Alto da Caieira e Serrinha, respectivamente.

Figura 04. Mapa de identificação dos pontos nodais 3, 4 e 5 em relação ao setor de análise (ao centro). Mapa-base



Fonte: Google Earth, 06/12/2011.

Em um segundo momento, com os estudos geoambientais já elaborados para área, buscamos o entendimento destes enquanto parâmetros urbanístico que podem guiar intervenções nas áreas suscetíveis a deslizamentos.

Neste enfoque, buscamos a reafirmação do papel relevante do estudo geoambiental como parâmetro restritivo de planejamento do uso e ocupação do solo. Tais estudos detiveram-se na estrutura que constitui o meio físico no sentido de pontuar quais seriam as condicionantes de alteração que podem restringir a ocupação em um meio físico adverso.

A partir de um mapa geológico-geotécnico de estudos geomorfológicos, da vegetação, do clima e do uso atual do solo, Rego Neto (1987) chegou a um mapa síntese de

uso do solo com recomendações para o Maciço do Morro da Cruz. Este estudo foi a base de nossa análise e das reflexões para um novo paradigma ocupação das áreas de encosta.

Neto (1987) subdivide o Maciço Central em três áreas: A área de preservação permanente (APP), a área com restrições ao uso (ARU) e a área urbanizável (AU). Nosso interesse volta-se para suas recomendações para a APP (tabela 05), para a qual estende os limites de declividade sempre que houvesse afloramentos de rochas, campo de matações, solo residual de diabásio, morfologias desfavoráveis ou vegetação nativa.

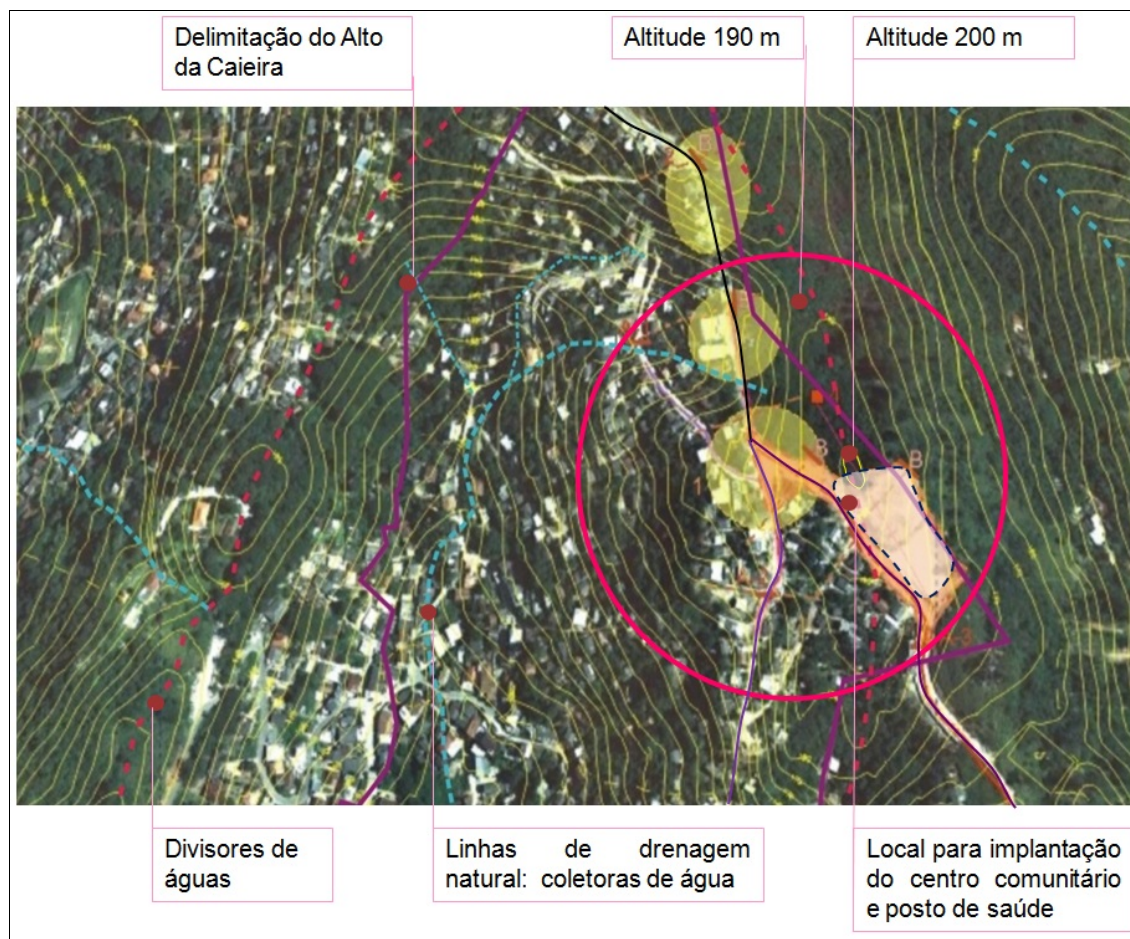
A partir dessa premissa, trabalhamos grandes manchas de locais extremamente desfavoráveis à ocupação e que devem ser preservados dentro das três comunidades estudadas.

Tabela 05 - Uso do solo recomendado – características e recomendações para área de preservação permanente Elaborada pela autora com base em Rego Neto (1987) – outubro/2011

<i>Proposta de uso do solo</i>	<i>Características</i>	<i>Recomendações</i>
ÁREA I - ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE	a) Localiza-se nas cotas mais altas do morro;	- recomposição vegetal, contenção de encostas onde necessário, afim de evitar que acidentes atinjam áreas ocupadas a jusante e utilização da mesma para o lazer. - benefícios à paisagem: equipamentos leves integrados ao entorno, como mirantes e caminhos para pedestres (uso é conveniente para evitar futuras invasões).
	b) Considerou-se as áreas com declividades superiores a 46,6%. As pequenas áreas com declividades menores (30 -46,6%) que estão embutidas nas de alta declividades foram incluídas e as áreas já ocupadas foram excluídas;	
	c) A área I perfaz cerca de 28% do total do Morro da Cruz;	

A utilização de estudos geoambientais do Maciço Central, nos permitiu estabelecer as características morfológicas mais relevantes, com base nas informações oriundas da observação do traçado das curvas de nível, bem como verificar a existência de platôs nos topos de elevação. (figura 05).

Figura 05. Características morfológicas relevantes e localização de implantação da proposta sugerida – Mapa-base



Fonte: Google Earth, 06/12/2011.

A verificação da estrutura ambiental do Morro da Cruz (geomorfologia, morfologia, declividade e drenagem) (Rego Neto, 1987) mostra que essa região ambientalmente frágil (solo e vegetação pouco resistentes) não comporta uma ocupação do território omissa e sem planejamento que considere tais fatores.

As recentes obras do PAC, principalmente aquelas de pavimentação e de contenção, possibilitaram a interligação com as comunidades vizinhas e também abriram possibilidades para a construção de novas moradias⁸.

A última etapa deste processo exploratório foi apoiada por um trabalho de campo, por meio de entrevistas com moradores do Alto da Caieira que nos ajudaram a

⁸ O déficit total de novas habitações é de cerca 150 famílias no Alto da Caieira (37,5% do total de moradores). Este número inclui quem está em risco, em aluguel social em área de preservação (Soares, 2011).

justificar a hierarquização de prioridades no atendimento de parte das necessidades de lazer.

O atendimento primário de saúde da população moradora, bem como para nos subsidiar na análise do programa de necessidades das primeiras intervenções para implantação de equipamentos públicos na região também foram hierarquizados.

As entrevistas domiciliares foram efetuadas entre fevereiro e março de 2011 na comunidade do Alto da Caieira. Cem moradores de aproximadamente 35 famílias foram escolhidos aleatoriamente e envolvidos na pesquisa. O questionário elaborado para as entrevistas visava especificamente mapear as expectativas dos moradores em relação às obras do PAC e buscar uma hierarquização para possíveis intervenções. Como resultado, a identificação e hierarquização das prioridades de intervenção a pesquisa de campo apontou que um **posto de saúde** seria o equipamento público mais importante a ser implementado na comunidade do Alto da Caieira (**42,31 %**), seguido pela demanda de uma **creche** (**34,62 %**). Cabe notar que o posto de saúde mais próximo da comunidade do Alto da Caieira localiza-se na comunidade vizinha do Mont Serrat. Esta atendia emergências de todo o seu entorno até há pouco tempo, mas atualmente encaminha os moradores do Alto da Caieira ao posto de Saúde do Saco dos Limões, que por sua vez foi transferido para o limite do bairro com o Pantanal, significativamente distante da comunidade do Alto da Caieira.

Considerações Finais e Proposições

O processo de ocupação do Maciço do Morro da Cruz é bastante complexo dos pontos de vista físico-ambiental, econômico e social. Para dar conta desta complexidade o estudo dos assentamentos precários do Morro da Cruz a partir dos parâmetros metodológicos expostos nos permitiu especular sobre a possibilidade de desenvolvimento dessa ocupação sob um novo padrão de controle de ocupação em áreas de alto risco de deslizamento e de novas premissas para intervenção em áreas ambientalmente frágeis, bem como identificar a demanda por intervenções em lugares estratégicos dos assentamentos.

Através disso, procuramos evidenciar a possibilidade de um diálogo possível entre a ocupação urbana e a preservação ambiental que de um modo geral não foi observado nas recentes intervenções implementadas e financiadas pelo PAC no Maciço Central de Florianópolis.

De acordo com a metodologia de análise dos elementos estruturadores da cidade em Lynch (2010), constatamos um aspecto positivo nas recentes obras de infraestrutura

viária, que possibilitaram a intersecção entre as três comunidades estudadas neste artigo. De certo modo foram interessantes à comunidade por estabelecerem a continuidade das vias e por criarem uma nova centralidade no setor superior das ocupações informais.

Contudo, do ponto de vista do estudo geoambiental não se verifica uma preocupação das intervenções recentes do PAC a respeito a características morfológicas relevantes e a serem preservadas, pois não são respeitadas cabeceiras e linhas de drenagem natural. As intervenções de infraestrutura viária foram executadas de topo com as curvas de nível, em altas declividades com inclinações superiores a 45% como no caso da Av. Transcaieira, quando poderia se aproveitar as curvas de nível e trabalhar os meio-níveis para evitar possíveis riscos de deslizamento.

Como resultado das entrevistas com os moradores da comunidade do Alto da Caieira, fica evidente a necessidade de inserção de equipamentos públicos urbanos na região para atendimento da população residente. Através das entrevistas foi possível perceber que as obras realizadas pelo PAC na região não atenderam às principais necessidades da população.

A identificação dos pontos positivos e negativos das transformações ocorridas no Morro da Cruz a partir dos três aportes metodológicos utilizados nos permitiram também refletir sobre algumas diretrizes preliminares para ação de urbanização dos assentamentos precários do Morro da Cruz na sua interface com área de preservação ambiental. Somando-se aos parâmetros estudados, também tomamos alguns marcos regulatórios da política urbana e ambiental (Resolução do CONAMA n. 396/2006 e no Código Florestal - Lei Federal 12.651/2012) para a discussão de possíveis ações adequadas em áreas risco em encostas.

Como um primeiro ponto para uma melhor ocupação de um território complexo como o Morro da Cruz, sugere-se que algumas questões essenciais devem ser consideradas no processo de decisão relativo aos limites do desenvolvimento urbano nestas áreas.

1) Em relação aos marcos de identidade e eixos visuais, recomenda-se:

Considerar no planejamento das intervenções viárias o possível estabelecimento de novas centralidades, e definir previamente a viabilidade e a conveniência desta ocorrência; bem como realizar estudo de impacto da futura intervenção sobre a dinâmica espacial e morfologia urbana do vetor em análise. A região escolhida para intervenção é pressionada por uma ocupação crescente, sem área de transição ou zona de amortecimento para uma área de equilíbrio ambiental tão frágil.

As residências são separadas da área de preservação permanente apenas pela Av. Transcaieira. Aqui defendemos a ideia de que a implantação de equipamentos urbanos comunitários e de saúde na intersecção entre as três comunidades viria reforçar centralidades, pontos nodais e a mitigar a crescente pressão da ocupação urbana das moradias e/ou comercial sobre a área de preservação.

2) Em relação à estrutura geoambiental, recomenda-se a consideração dos parâmetros geofísicos e morfológicos do território na orientação das políticas públicas para assentamentos precários de encostas, mais precisamente:

- Que sejam considerados os platôs nos topos de elevação como locais passíveis de ocupação.

- O estabelecimento de condições geoambientais de mudança das características estruturais: antrópicas, climáticas, geológicas, geomorfológicas e de vegetação como parâmetro para intervenções urbanísticas em áreas ambientalmente vulneráveis (solo e vegetação frágeis)

- O uso de gradação de suscetibilidade como critério para remoção de habitantes e demolição de construções sob risco de deslizamento.

- A análise geoambiental das áreas susceptíveis a deslizamentos e queda de blocos levando em consideração características de declividade, geologia, geomorfologia e formação e cobertura superficial em encostas bem como a classificação hierárquica do uso da terra em áreas susceptíveis.

- identificação dos topos e linhas de drenagem como áreas inaptas para o uso urbano da terra e sua ocupação.

Com base em Rego Neto (1987), é também importante salientar que toda e qualquer intervenção sobre área de preservação ambiental de alto risco geoambiental requer inicialmente: o mapeamento de topos de elevação, cabeceiras e linhas de drenagem identificando-as como áreas com baixa capacidade de suporte do solo ao uso e ocupação inadequadas para fins residenciais urbanos. Tomando tais dados como parâmetro e instrumento de planejamento de realocação de moradias e de futuros projetos urbanos e arquitetônicos.

Finalmente, é importante que qualquer intervenção na estrutura física destas áreas de fragilidade ambiental provenha de um projeto participativo que respeite a comunidade.

Desse modo, o estabelecimento de infraestruturas irá atender adequadamente as demandas de populações que são muitas vezes penalizadas por negligências administrativas e mal uso do dinheiro público.

Referências

BRASIL. Código Florestal Lei Federal 12.651/2012.

_____. Resolução do CONAMA nº 396/2006 sobre o programa de necessidades para área de usos públicos dentro de áreas de preservação permanente.

FLORIANÓPOLIS. Subprojeto de trabalho técnico social produzido pela secretaria municipal de Habitação e Saneamento Ambiental, sobre o Projeto Maciço do Morro da Cruz do Programa de Aceleração do Crescimento PAC, de novembro de 2007.

IPT-SP/CEPED-UFSC/BRASIL - Ministério das Cidades. Curso de capacitação de técnicos e gestores municipais no mapeamento e gerenciamento de riscos de deslizamentos em encostas. UFSC. Curso à Distância. Apostila em papel e CD. 2006

LYNCH, Kevin. A imagem da cidade. São Paulo: M. Fontes, 2ª. Edição, 2010.

REGO NETO, Cândido Bordeaux. Mapa de Uso do Solo Recomendado (Morro da Cruz - Florianópolis - SC) Dissertação (Mestrado) UFRJ, 1987.