
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Centro Tecnológico - CTC

Departamento de Arquitetura e Urbanismo

Introdução ao Projeto de Conclusão de Curso – TCC1

Orientadora Sonia Afonso

Acadêmica Barbara Schlösser

2007.1

INDICE:

1. INTRODUÇÃO.....	3
1.1 Contextualização de tema e problema	3
1.2 Objetivos.....	3
1.2.1 Geral	3
1.2.2 Específicos.....	3
2. JUSTIFICATIVA	4
2.1 Crescimento populacional de Florianópolis	4
2.2 A questão habitacional em Florianópolis.....	6
2.3 A ocupação de encostas e os riscos	8
3. O caso do bairro saco grande.....	12
3.2 Breve histórico.....	12
3.3 contexto do Bairro Saco Grande.....	14
3.3.1 Infra-estrutura	15
3.3.2 Abastecimento de Água (Fonte: Censo Demográfico, 2000).....	16
3.3.3 Esgoto Sanitário (Fonte: Censo Demográfico, 2000).....	17
3.4 Bairro Saco Grande – principais conjuntos habitacionais	18
3.4.1 Conjunto Vila Cachoeira	19
3.4.2 Conjunto Parque da Figueira	20
3.4.3 Conjunto Habitacional Monte Verde.....	21
3.5 Plano Diretor – Bairro Saco Grande.....	22
3.5.1 Plano Diretor – sobreposição foto aérea sob seleção em estudo	23
3.6 APPs (Áreas de Preservação Permanente).....	24
3.7 Mapa de Susceptibilidade a Deslizamentos.....	25
3.8 Veios d’água e áreas alagadiças	26
3.8.1 Veios d’água e áreas alagadiças – sobreposição na seleção em estudo.....	27
4. Proposta	28
4.1 A relocação de residências.....	28
4.2 A escolha do terreno	30
4.2 viabilidade quanto à declividade.....	32
4.2 configuração geral no lote proposto.....	33
5. Bibliografia e sites acessados:	34

1. INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização de tema e problema

Pretendo desenvolver nesse Projeto de Conclusão de Curso uma pesquisa sobre possibilidades habitacionais, de foco social, em encostas - além da compreensão da complexidade urbanística conseqüente à inserção destes conjuntos de média densidade.

Tomo como caso o Bairro de Saco Grande – localizado na Ilha de Santa Catarina –o mesmo dispõe de um destacado contexto, que evidencia as problemáticas urbanas do município de Florianópolis dentro de um mesmo bairro - como migração rural à capital, ocupação clandestina em APP, especulação imobiliária, e contrastes da convivência próxima de classes sociais distintas.

1.2 Objetivos

1.2.1 Geral

- 1) Desenvolver um projeto de habitação, apropriado ao relevo do Bairro de Saco Grande – localizado na Ilha de Santa Catarina;
- 2) Pesquisar soluções de baixo custo construtivo utilizando biotecnologias;

1.2.2 Específicos

- 3) Verificar em que condições se justifica a alteração do zoneamento, de APP - Áreas de Preservação Permanente para ZEIS - Zonas Especial de Interesse Social;
- 4) Desenvolver uma proposição urbanística adequada às condições geológicas e geomorfológicas do meio físico;
- 6) Compreender a inserção destes assentamentos na malha urbana oficial;
- 5) Verificar em que condições de risco se faz necessário o reassentamento;

6) Fazer uso de biotecnologicas na edificação, tais como composição semi enterrada e cobertura verde.

2. JUSTIFICATIVA

Nas últimas décadas a região da grande Florianópolis passou por um intenso processo de urbanização.

A capital é foco de muitos migrantes oriundos, principalmente, do interior do estado, estes buscando melhoria de qualidade de vida.

Observa-se a conseqüente ocupação de áreas de preservação, tais como: as encostas.

A falta de apoio técnico na realização destas ocupações leva à degradação da paisagem e a situações de risco, muitas vezes, resultando na perda de vidas e do escasso patrimônio.

A habitação é a base primordial de qualidade de vida.

2.1 Crescimento populacional de Florianópolis¹

O município de Florianópolis, apresenta, de acordo com a Secretaria do Estado de Desenvolvimento Urbano e do Meio Ambiente (SDM/SC - 2003), o terceiro maior *déficit* habitacional do estado, estando atrás somente dos municípios de Palhoça e São José (ambos pertencentes a mesoregião da capital).

Florianópolis	10,92%
Palhoça	24,92%
São José	36,29%

¹ Dados deste capítulo provenientes SDM/SC - 2003

Entretanto as porcentagens estão baseadas na população municipal, o número de margeados em Florianópolis se faz mais evidente quando apresentado em número de população.

MUNICÍPIO	DÉFICT HABITACIONAL	DÉFICT HABITACIONAL (%)
Florianópolis	10.000	2,58
Biguaçu	1465	2,65
São José	7.000	3,63

Acidade apresenta crescimento anual de 3,34%, enquanto cerca de quase 80% dos novos habitantes são oriundos de migração interna da meso-região e do interior do estado. O intenso crescimento pode ser percebido na tabela abaixo:

Municípios	1870	1980	1991	2000	2004
Florianópolis	138.337	187.880	255.390	342.315	396.913

2.2 A questão habitacional em Florianópolis²

Os primeiros conjuntos habitacionais de Florianópolis foram construídos na década de 60, em meio as políticas do setor de financiamento da ditadura militar na segunda metade do século passado. Com a fundação do Banco nacional da habitação (em 1964) possibilitou-se ampliar o mercado de imóveis para diferentes camadas sociais, em especial as classes médias. O padrão das implantações na capital catarinense correspondia ao nacional, o modelo era o de adoção de grandes áreas periféricas, compostos unifamiliares e implantação isolada no lote. Representavam assim o discurso político demagógico da casa própria, de plano conservador, exemplificado espacialmente nas pequenas unidades repetitivas, incomunicáveis e carentes de um tratamento público característico de bairro que propiciaria o encontro. Este padrão proliferou em toda a malha urbana, e favoreceu ocupações de extensivas de baixa densidade em todo limite da cidade. Ainda os espaços residuais entre o conglomerado urbano e as implantações periféricas do momento resultaram, na expansão, em vazios urbanos que mais tarde são foco da especulação imobiliária.

Os novos bairros na cidade de Florianópolis deram preferência as periferias continentais, onde o valor da terra era bem inferior aos bairros já constituídos na parte insular do conjunto urbano. As dimensões dos lotes escolhidos variavam entre 250 e 400 m², as vias internas de circulação respeitavam as normativas municipais, essa baixa taxa de ocupação nas edificações favoreceu uma melhoria na futura expansão dos bairros. Com o crescimento do aglomerado urbano em direção a estes conjuntos, ora isolados, houve melhoria dos sistemas de transporte, vias de ligação, serviços e equipamentos, elevando-se o padrão dos bairros. Assim, a especulação sobre o valor da terra também aumentou. Os antigos moradores foram tentados pela possibilidade de ganho imediato, e preferiram a venda do imóvel objetivando melhorar sua condição social em outras

² dados: “*Habitação Popular no Aglomerado Urbano de Florianópolis*”: por Luis e Margareth Pimenta.

localizações. Assim, os bairros propostos no período abrigam hoje populações que diferem de situação econômica de necessidade dos primeiros habitantes. A qualidade das edificações é melhorada e ampliada diferindo bastante das antigas casas populares.

Partidos e políticos muito conservadores sucederam-se no executivo e no legislativo dos municípios componentes da Grande Florianópolis, constituindo-se em raras exceções os mandatos com algum vínculo mais popular. No município de Florianópolis, as administrações dos últimos 40 anos foram dirigidas por representantes das oligarquias regionais pertencentes a partidos nacionais conservadores, com exceção de dois mandatos de quatro anos, um do PMDB e outro de uma Frente Popular, com o PPS tendo o cargo de Prefeito. Desta forma, a presença do Estado realizando obras ou dando assistência às populações mais pobres, moradores de áreas ocupadas irregularmente, sempre foi ínfima, exceção feita aos dois períodos mencionados, onde algumas melhorias foram realizadas, mas nada que permitisse mudar significativamente e duravelmente as condições dos assentamentos.³

Na última década, os poderes públicos interviram em uma série de remoções de ocupações irregulares em prol de melhoria de sistemas viários, ou de modificação de áreas de investimento privado. Os conjuntos de relocação propostos não corresponderam a necessidade de demanda. Os processos conseqüentes se divergem, de um lado defende-se largas remoções (seguidas de reassentamentos) e de outro a regularização de áreas irregularmente ocupadas.

A carência habitação se faz alarmante na década de 90, quando as migrações se intensificam pela expulsão das populações rurais do Estado, onde a pequena agricultura se vê afetada pela monocultura da soja e da massiva criação de suínos. As famílias partem para capital em busca de condições de qualidade de vida.

³ Citação Pág.4 , Bibliografia 6.

Coincide o aumento da migração de populações pobres com o aumento muito grande dos preços da terra na região, onde o turismo e a construção de residências secundárias disputa o mercado de terras com as demais atividades.⁴

Assim a população migrante passa a ocupar as zonas menos privilegiadas da cidade, os morros periféricos (os centrais já haviam sido ocupados por populações mais antigas), em suas zonas íngremes e elevadas – mais instáveis, suscetíveis a riscos de deslizamento, entre outros. Ainda o alto valor do transporte público dificultou o descolamento das periferias continentais, onde o preço da terra seria mais acessível.

As habitações sociais estiveram fora do foco das políticas econômicas desde a década de 90, assim, o que se observou em Florianópolis é caso de decadência das políticas sociais do restante do país. O agravamento da problemática habitacional no aglomerado urbano intensificou-se: enquanto a classe média-baixa luta pela inserção nos financiamentos excludentes, as camadas mais pobres se vêem até hoje fadadas a irregularização e a auto-construção lenta e pouco instruída.

2.3 A ocupação de encostas e os riscos

A intensa ocupação das encostas na grande Florianópolis tem acelerado os processos de movimentos de massa naturais. Apesar de os deslizamentos serem fenômenos naturais, podem ter suas atividades aceleradas pela ação humana.

Quando esses movimentos ocorrem em áreas adensadas pela urbanização, isto pode se tornar um problema, causando mortes e enormes prejuízos materiais⁵.

⁴ pág. 6, Bibliografia 6.

⁵ Bibliografia 5.

“Ação humana, tal como impermeabilização excessiva, desmatamento, queimadas etc, compõem perigos resultados na movimentação de massa –movimento de solo ou material rochoso encosta abaixo sob a influência da gravidade, sem a contribuição direta de outros fatores como água e ar. Entretanto, o ar e a água geralmente estão envolvidos em tais movimentos, reduzindo a resistência dos materiais e interferindo na plasticidade e fluidez dos solos.” (SELBY)

Na análise de um terreno, deve-se considerar primeiramente sua declividade. O nível de aproveitamento do solo é fornecido pela seguinte tabela.

Declividade	Ocupação
Até 15%	Permitida a ocupação, restringindo-se a inclinação longitudinal das vias a 15%.
De 15 a 30%	Permitida
De 30 a 46,6%	Àrea de Uso limitado
Acima de 46,6%	Proibida

Fonte: IPUF – Lei 6766/79

Para declividades superiores, ainda não de ser consideradas as seguintes problemáticas:

Tipo de Ocorrência	Problemática
Declividades acima de 46,6%	Código florestal proíbe desmatamentos em áreas com inclinação > 46,6% onde é difícil conter blocos instáveis. Recomenda-se a manutenção da vegetação e em caso de ocupação torna-se necessário a execução de muros de contenção.
Entre 30% e 46,6%	A lei 6766 não permite o parcelamento em terrenos com declividade de 30 a 46,6% devido aos altos custos de urbanização associados a segurança. Risco de deslizamento. No caso de assentamentos já consolidados e reconhecidos, tem-se a necessidade de cruzar outras informações geomorfológicas.
Campo de matacões	Facilidade de rolamento de blocos das cristas. Necessidade de

Afloramentos rochosos	muros de impacto, de conteção e/ou remoção dos blocos. Blocos fraturados – rolamento. Necessidade de muros de impacto, de conteção e/ou remoção dos blocos.
Morfologia de grotões	Áreas sedes de escorregamento por sofrerem acúmulo de águas pluviais. Deve-se coibir a ocupação de fundo de vales e desenvolver arborização ao longo das margens dos principais zonas de concentração de água. Quando ocupada deve-se forrar espaçadamente com vegetação. Altamente instável quando associada a altas declividades.
Vegetações	A cobertura vegetal encontra-se em processo de regeneração. A expansão urbana acelera o desmatamento. Recomenda-se considerar o valor paisagístico/ecológico e estruturador do solo que a vegetação primária desempenhava, bem como incentivar o plantio nas áreas devastadas e de gramíneas onde ocorrem queimadas.

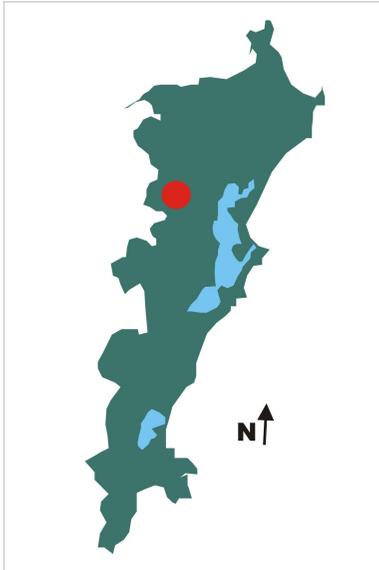
Fonte: Carta Geográfica do Ipu, Código Florestal Brasileiro e Herrmann.

Tipo de Ocorrência	Problemática
Campo de matacões	Facilidade de rolamento de blocos das cristas
Afloramentos rochosos	Blocos fraturados – rolamento
Solo residual de diabásio	Instabilidade devido a pouca permeabilidade do solo que tende a encharcar-se e escorregar
Tálus ou colúvio	Ocorre em baixo de cristas rochosas
Colúvio	Caracteriza-se por estabilidades variadas
Declividades acima de 46,6%	Código florestal proíbe desmatamentos em áreas com inclinação > 46,6% onde é difícil conter blocos instáveis. Recomenda-se a manutenção da vegetação e em caso de ocupação torna-se necessário a execução de muros de vassouras e terraceamentos

Entre 30% e 46,6%	A lei 6766 nao permite o parcelamento em terrenos com declividade de 30 a 46,6% devido aos altos custos de urbanização associados a segurança
Morfologia de grotões	Áreas sedes de escorregamento por sofrerem acúmulo de águas pluviais. Edve-se coibir a ocupação de fundo de vales e desenvolver arborização ao longo das margens dos principais zonas de concentração de agua. Quando ocupada dee-se forrar espaçadamente com vegetação
Vegetação primária	Patrimonio historico e cultural, ultimo remanescente de mata atlantica no morro da cruz, alem de seu valor paisagistico desempenha papel importante na estabilização das ocorrencias subjacentes: declividades acima de 30%, afloramentos rochosos e campos de matações.
Outras vegetações	A cobertura vegetal encontra-se em processo de regeneração. A expansão urbana acelera o desmatamento. Recomenda-se considerar o valor paisagistico/ecológico e estruturador do solo que a vegetação primária desempenhava, bem como incentivar o plantio nas áreas devastadas e de gramídias onde ocorrem queimadas.

Fonte: Carta Geográfica do Ipu e Código Florestal Brasileiro

3. O caso do bairro saco grande



O Bairro de Saco Grande está localizado a centro-oeste da Ilha de Santa Catarina.

Seus limites estão definidos a oeste pela rodovia sc 401 e a leste pelo maciço, extensão insular da serra do mar – no local apresentando-se como Morro do Balão, Morro do Janga e Morro do Vino.

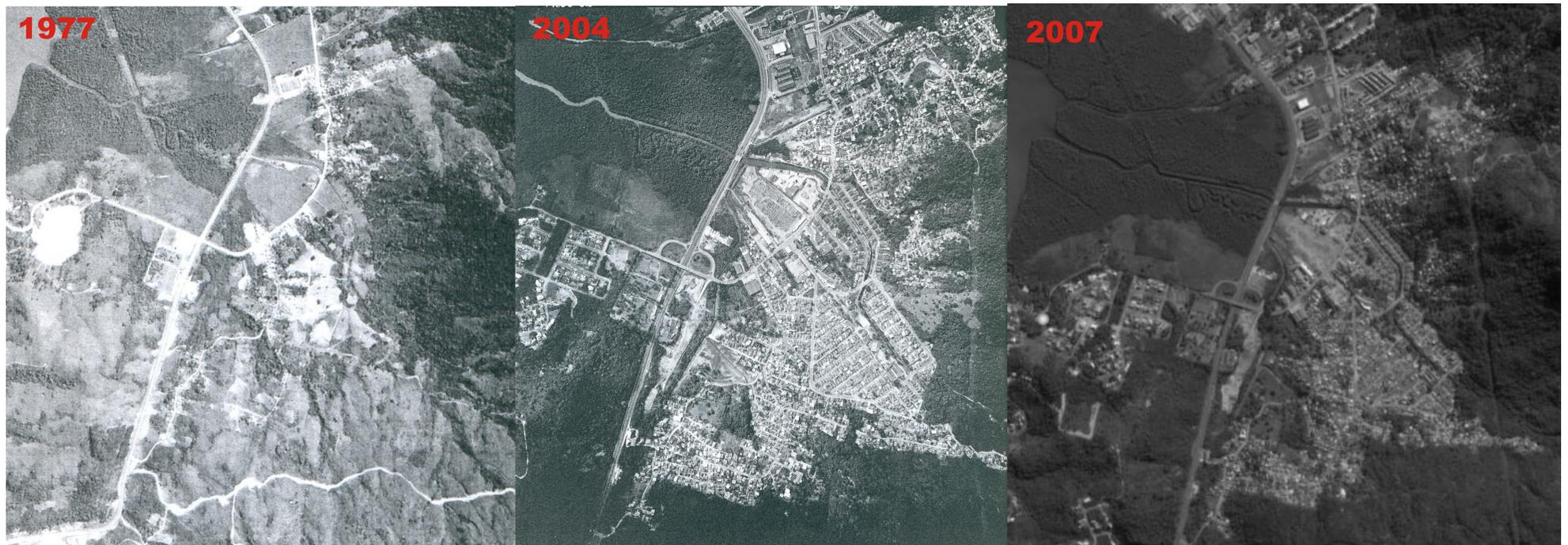
3.2 Breve histórico

A região de sua inserção é um claro exemplo de crescimento e ocupação desordenada, fruto em parte do descaso das políticas habitacionais do Governo Federal a partir dos anos 70. As antigas chácaras existentes foram transformadas em loteamentos.

Na década de 80, as pedreiras foram abandonadas e ocupadas pela população de baixa renda.

Nos anos 90, assim como nos dias de hoje, a região sofre um processo resultante de especulação imobiliária: casas de alto padrão, sedes administrativas de empresas, prédios residenciais, alta concentração de serviços especializados, e *shopping center*.

O crescimento do Bairro do Saco Grande nas 3 últimas décadas.



3.3 contexto do Bairro Saco Grande

O origem do nome do bairro se deve a sua composição geográfica frente à Baía Norte da Ilha de Santa Catarina. A localização do bairro pode ser dita como privilegiada, da mesma forma que se localiza perto do centro da cidade não dista muito do setor norte da ilha.

Antigamente o bairro Saco Grande compreendia uma área muito maior do que hoje. Hoje em dia essa área está dividida em três partes: bairro João Paulo, bairro Monte Verde e bairro Saco Grande. No bairro João Paulo (anteriormente denominado Saco Grande I) prevalecem casas e condomínios de classe média e alta. O bairro Monte Verde abriga conjuntos habitacionais construídos pela COHAB nos anos 1980.⁶

Grande parte da população que reside atualmente no Bairro Saco Grande é proveniente de relocações habitacionais de diferentes partes do município de Florianópolis. O conjunto habitacional Vila Cachoeira é o mais recente exemplo.

O bairro é ambiente diversificado, com áreas ocupadas por conjuntos de épocas distintas, e atualmente tem suas encostas e margens de rodovia (SC-401) especuladas e ocupadas irregularmente, muitas vezes inclusive, por condomínios residenciais de classe média alta.

A falta conhecimento e instrução – ou ainda de uma fiscalização eficiente - nas implantações realizadas no bairro, tanto pelas ocupações clandestinas quanto às de iniciativa pública e privada resultou no desmatamento de boa porção da área de APP das encostas dos morros⁷, além de inúmeras construções sob áreas alagadiças ou tangentes à veios d'água e a rodovias – propicia-se assim pequenos deslizamentos que terminam por provocar obstrução de correntes d'água, como por exemplo o Córrego do Pau-Oco.

⁶ citação Camila Antunes – TCC “Dilemas habitacionais em Vila Cachoeira”

⁷ ver sobreposição do plano diretor na foto aérea.

3.3.1 Infra-estrutura

De acordo com o Censo Demográfico de 2000 – critérios estabelecidos pelo IDH-PNDU, o Bairro de Saco Grande apresenta os seguintes índices:

CRITÉRIOS	Índices
Saneamento básico (coleta de lixo por serviço de limpeza ou caçamba)	0,95-1,00
Saneamento básico (domicílio com rede de esgoto por rede de esgoto por rede geral, pluvial ou fossa séptica)	0,00-0,69
Domicílios com banheiros ou sanitários	0,95-1,00
Saneamento básico. Domicílios com abastecimento de água por rede geral.	0,00-0,69

A irregularidade de boa parte das edificações ainda resulta o baixo atendimento de iniciativa pública.

As Ueps (Unidades Especiais de Planejamento Espacial) do Bairro Saco Grande não possuem equipamentos comunitários mínimos. Em todo o bairro há apenas um centro de saúde, uma escola básica e uma creche. Estes equipamentos estão locados fora de estrada geral, não sendo assim acessíveis a toda comunidade. Ainda, a topografia do bairro facilita a formação de guetos, dificultando o atendimento nos poucos centros previstos.

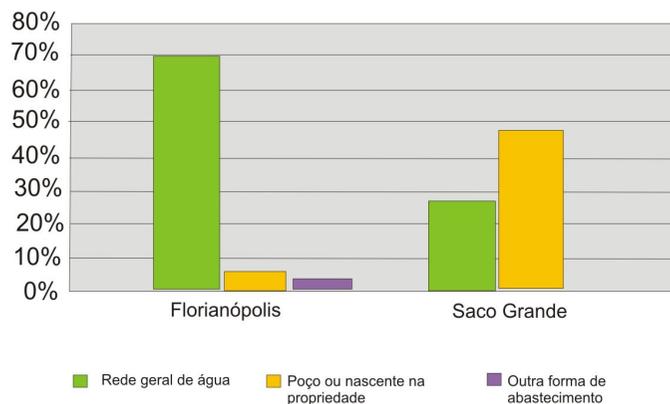


Ocupação de APP – edificações junto a mananciais. fotos: Yuzi

Anaí

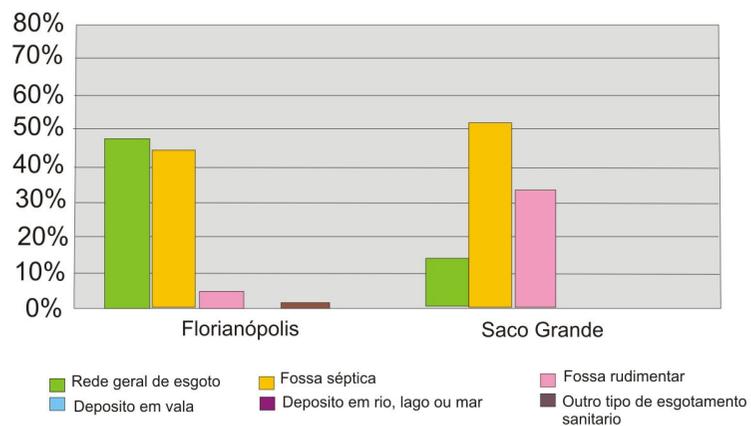
3.3.2 Abastecimento de Água (Fonte: Censo Demográfico, 2000)

A rede geral de água atinge um número inferior a 30% do total das residências no bairro. Cerca de 50% das residências possui poço ou nascente na propriedade. Com esta grande parcela da população fazendo uso das nascentes do córrego, surge o problema da incerteza quanto a qualidade da água, uma vez que junto às margens do veios d'água e nascentes ocorre a intensa e descontrolada ocupação clandestina.



3.3.3 Esgoto Sanitário (Fonte: Censo Demográfico, 2000)

A rede geral de esgoto atinge 15% da população, com atendimento apenas a oeste da Rodovia SC401. O pior exemplo desta carência foi o caso do empreendimento *Floripa Shopping* que, ignorando o fato, instalou-se na porção leste junto à via e diariamente se vê obrigado a transportar os resíduos da estrutura em caminhão-pipa até a sede de tratamento no continente de Florianópolis.



3.4 Bairro Saco Grande – principais conjuntos habitacionais



foto montagem sob imagem área da ferramenta Google Earth.

3.4.1 Conjunto Vila Cachoeira

O conjunto é formado por unidades unifamiliares dispostas em fitas. As casas construídas em dois pavimentos mais sótão tem um total de 40 m², sendo geminadas lateralmente. duas pequenas áreas foram deixadas livres no terreno, um quintal ao fundo e uma à frente com jardim. A economia na construção é visível não apenas no acabamento (as casas foram entregues sem piso), mas também na ocupação do lote, o aproveitamento beira os 100%, não possibilitando futuras ampliações que sigam a melhoria social das famílias.



3.4.2 Conjunto Parque da Figueira

O Conjunto residencial Parque da Figueira partiu de uma iniciativa semi-pública em meados da década de 1990. São cerca de quase 100 pequenos blocos com 4 apartamentos cada – setorizados a cada 2. A implantação se deu ao longo do Córrego do Pau Oco. Interessante ressaltar a diferença da relação com a rua em dois trechos do conjunto: nas secções em que a rua tem blocos do dois lados ocorre a apropriação da via por parte da população residente no conjunto, contrastando com as secções em que a rua margeia em um dos lados o Córrego, onde não se encontra movimentação dos habitantes. Ocorre a autonomia administrativa condômina nos setores de 8 aptos. O Conjunto ainda conta com uma Associação de moradores.

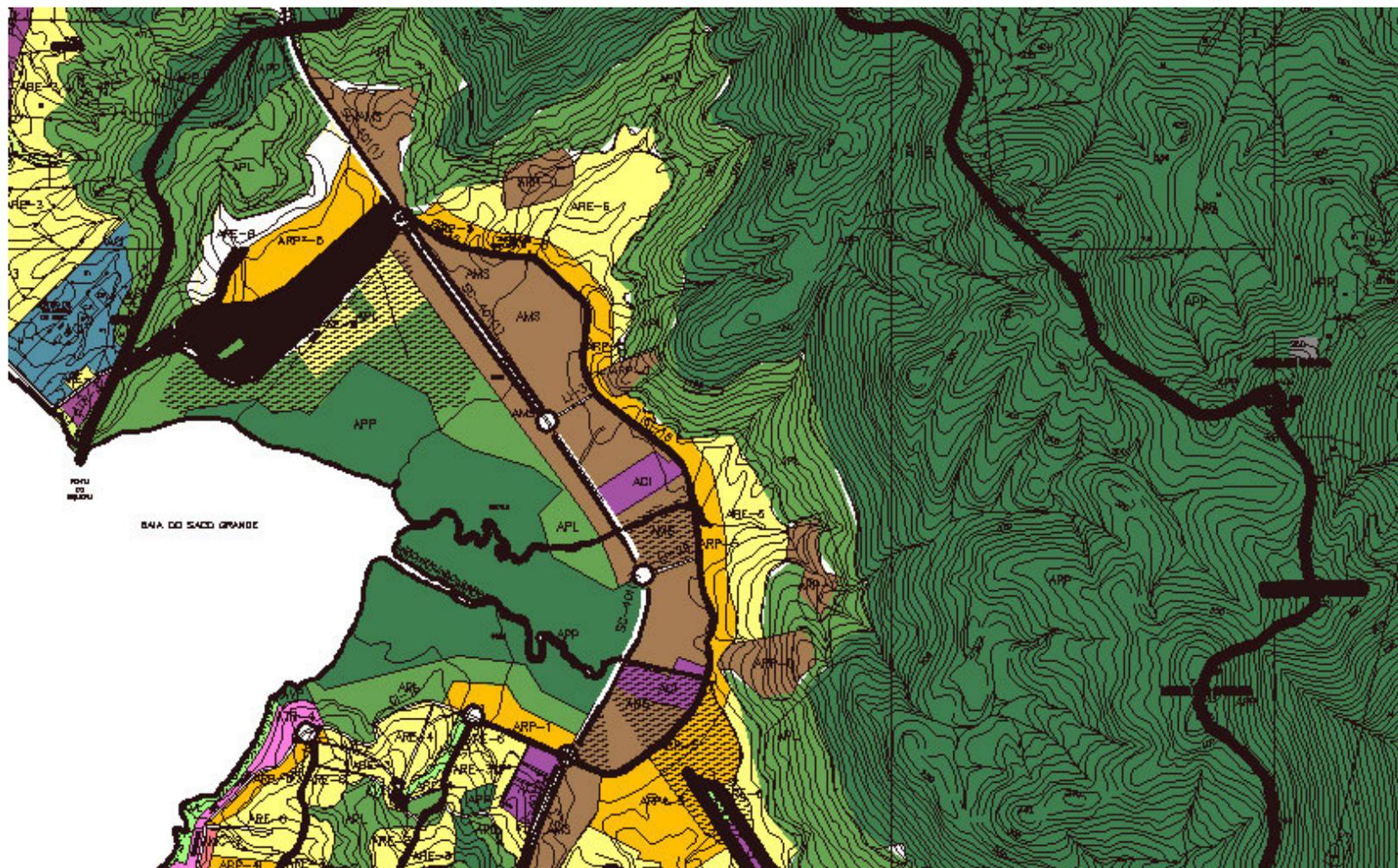


3.4.3 Conjunto Habitacional Monte Verde

O Conjunto Habitacional Monte Verde foi construído em 1980, destinado para famílias de 3 a 5 salários mínimos, e era considerado um modelo de estrutura residencial urbana na época. Com o tempo, houve uma mudança de perfil dos moradores e muitas das residências atualmente são propriedade de classe média. As implantações são isoladas no lote, e a área total da edificação tem em média até 100 m².



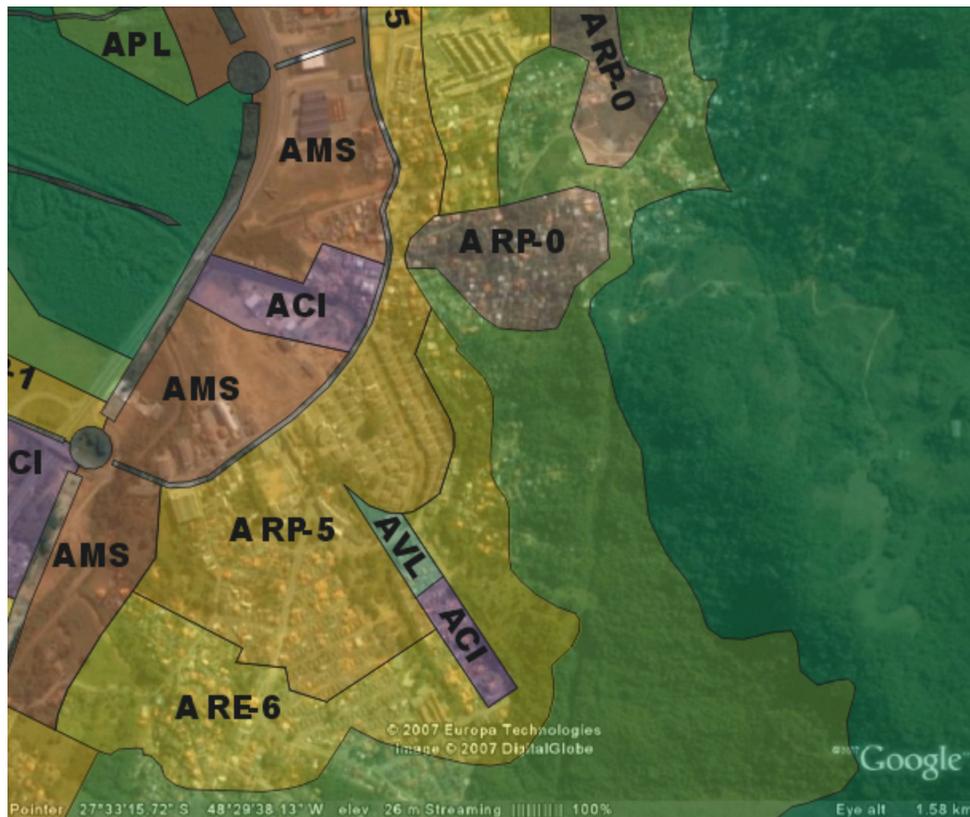
3.5 Plano Diretor – Bairro Saco Grande



Sobreposição cartográfica - IpuF

3.5.1 Plano Diretor – sobreposição foto aérea sob seleção em estudo

Pode-se observar na imagem abaixo uma quantidade alarmante de edificações situadas em APL (Área de Preservação de Uso Limitado). Ainda nota-se que a indicação das ARP-0 (Áreas Residenciais Predominantes Zero) não supriu a demanda social prevista. E seções de AVL (Áreas Verdes de Lazer) não correspondem ao parque linear do Córrego do Pau Oco.



Montagem do autor sobre imagem do Google Earth, acessado em julho de 2007

3.6 APPs (Áreas de Preservação Permanente)

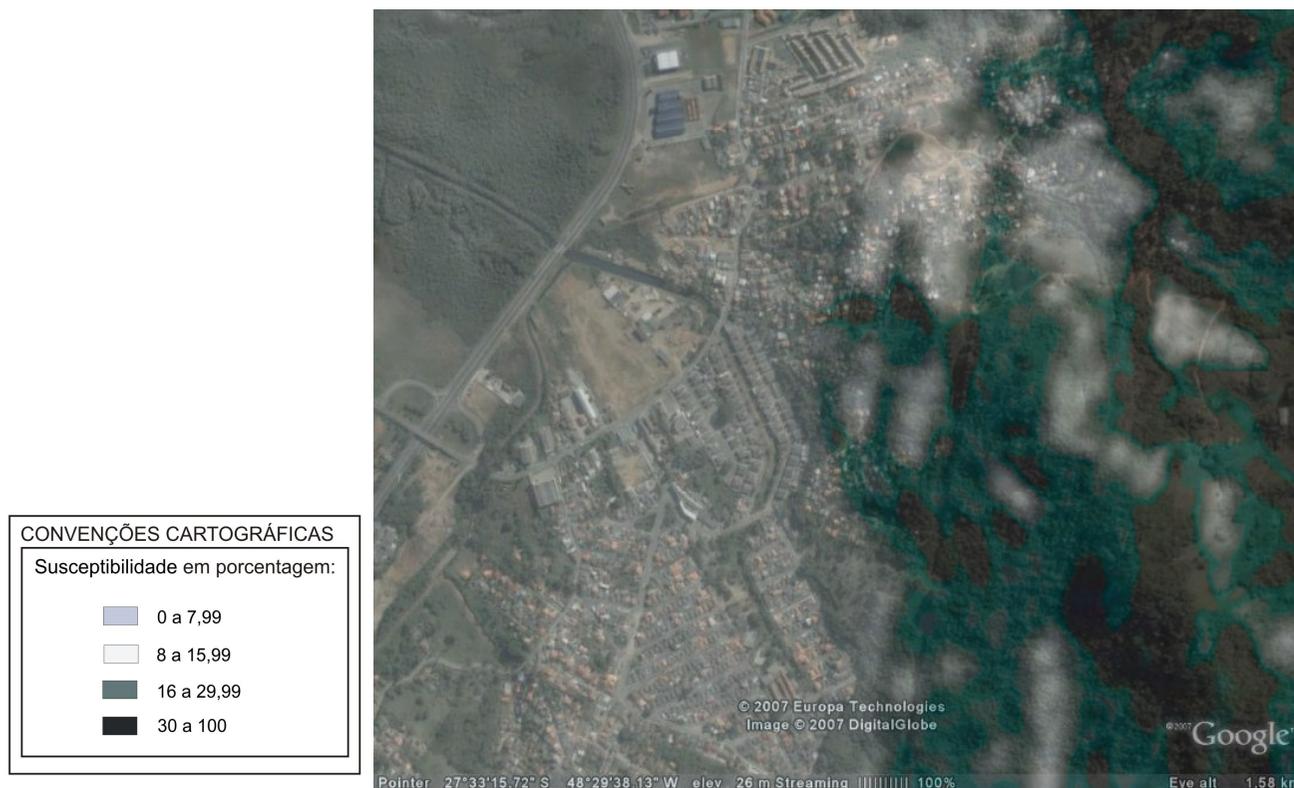
As áreas de Preservação Permanente foram dispostas sob o mangue na porção centro-leste e nas declividades acidentadas, em todo eixo oeste, dos Morros do Balão, do Janga e do Vино. Ainda com a clara sinalização de necessidade de proteção ocupam-se irregularmente essas áreas.



Fonte: IpuF

3.7 Mapa de Susceptibilidade a Deslizamentos⁸

O estudo de susceptibilidade apresentado abaixo foi resultado do cruzamento digital de: Mapa de Declividade, Mapa Geomorfológico, Mapa de Forma das Encostas e Mapa de Uso da Terra. Foi realizada a sobreposição dos resultados em foto aérea. Interessante ressaltar a grande quantidade de edificações, clandestinas e não, sobre áreas de risco médio e alto.



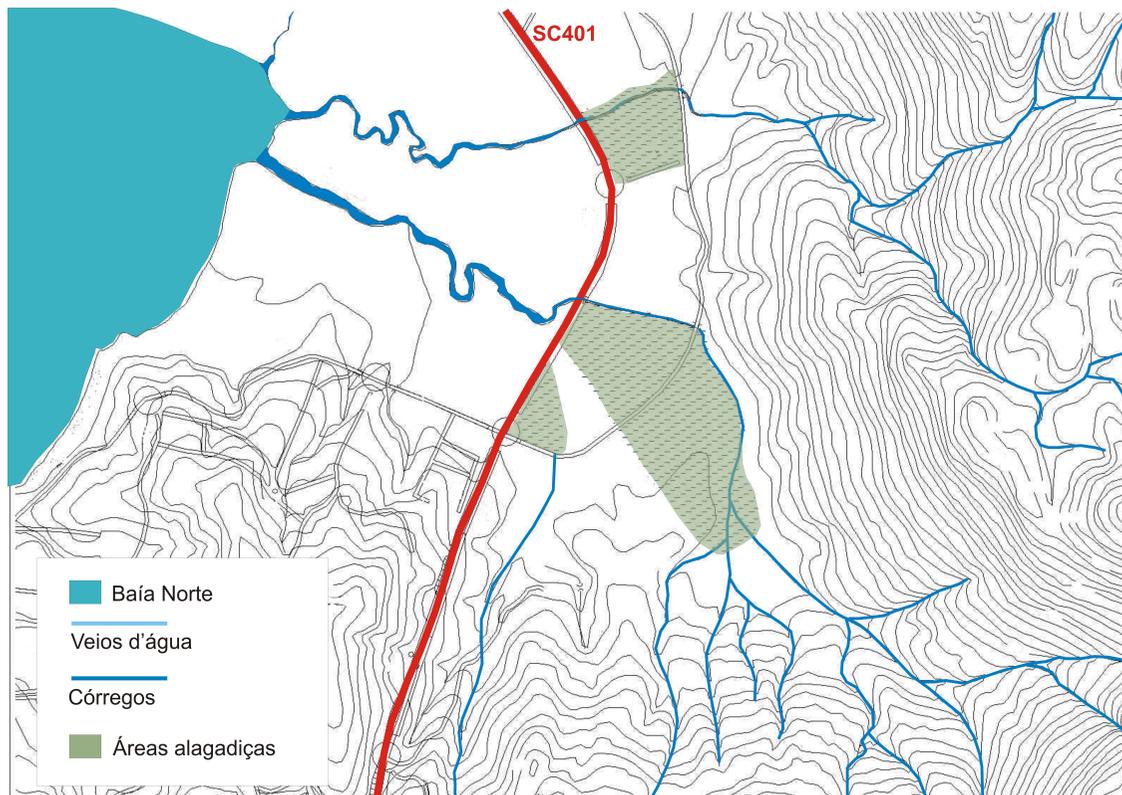
Montagem do autor sobre imagem do Google Earth, acessado em julho de 2007

⁸ Fonte: “Susceptibilidade a Deslizamentos – estudo sobre o bairro Saco Grande” por Fernando Peres Dias e Maria Lúcia de Paula Herrmann;

3.8 Veios d'água e áreas alagadiças

Veio d'água ou Linha de Drenagem consiste no escoamento central de água pelo conjunto de rampas naturais que compõem os planos de drenagem, sua composição define os limites de uma bacia hidrográfica.

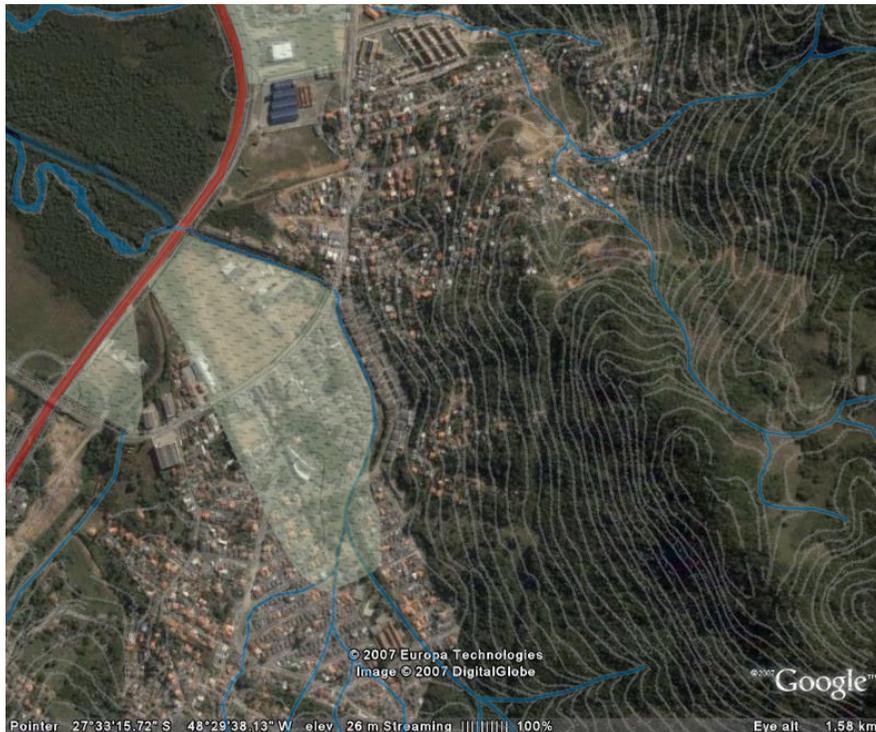
A preservação dos recursos hídricos é de suma importância, e a valorização do espaço ao longo do rio como área comunitária é fundamental para que a mesma não sofra mais ocupações irregulares. (SONIA)



Montagem do autor sobre cartografia IpuF

3.8.1 Veios d'água e áreas alagadiças – sobreposição na seleção em estudo

Observa-se nesta montagem a grande possibilidade de risco nas edificações localizadas junto aos veios d'água na porção norte da seleção. Ainda nesta secção ocorrem concavidades geológicas indicando que ali ocorre a drenagem natural de água pluvial. Na porção sul, nota-se o descaso com a realidade pluvial e fluvial na implantação do conjunto Monte Verde. O conjunto Habitacional Parque da Figueira – ao centro - tem grande parte de sua área ocupando área alagadiça, tal como outros empreendimentos ao longo da via SC-401. Ainda na recente construção do Conjunto Habitacional Vila Cachoeira não se considerou o afastamento mínimo dos veios d'água. Todos esses pontos demonstram o descaso das condições naturais dos recursos hídricos, e medidas remediadoras se fazem urgentes.



Montagem do autor sobre imagem do Google Earth, acessado em julho de 2007

4. Proposta

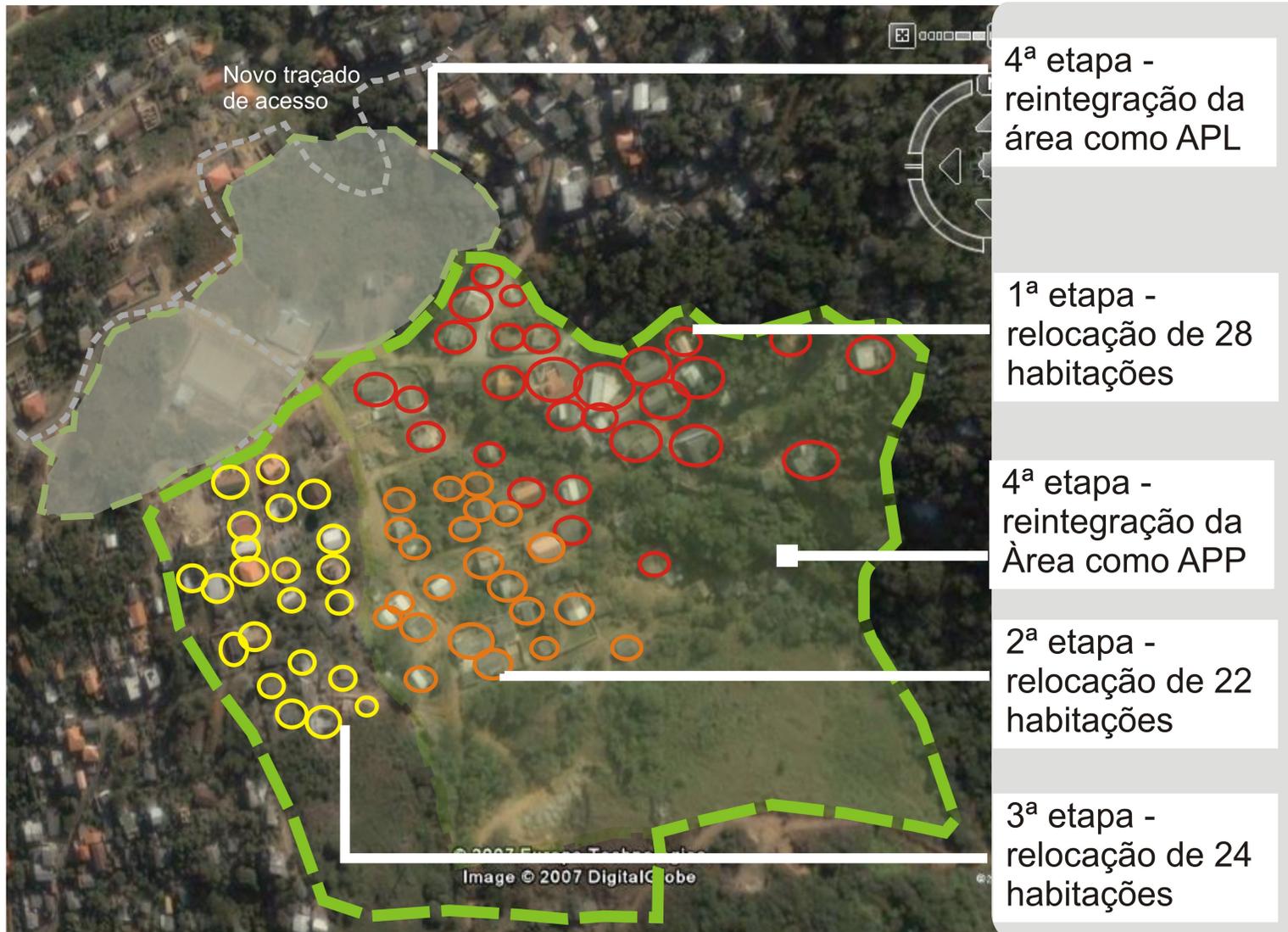
4.1 A relocação de residências

A proposta consiste na remoção seguida pela relocação das residências localizadas na seleção laranja da imagem. A razão transita pelo risco alto de processo erosivo por extrema fluência de água - apresentado no item 3.8.1; e ainda pelas habitações estarem localizadas em área de proteção ambiental – apresentado no item 3.5.1.

As residências na seleção se classificam entre as classes média baixa e baixa, a relocação será proposta em área compreendida como base por número de habitantes por família, indicada pelo levantamento sócio-econômico do bairro. Na página 29, a seleção laranja em destaque acompanha das etapas do reassentamento.



Montagem do autor sobre imagem do Google Earth, acessado em julho de 2007



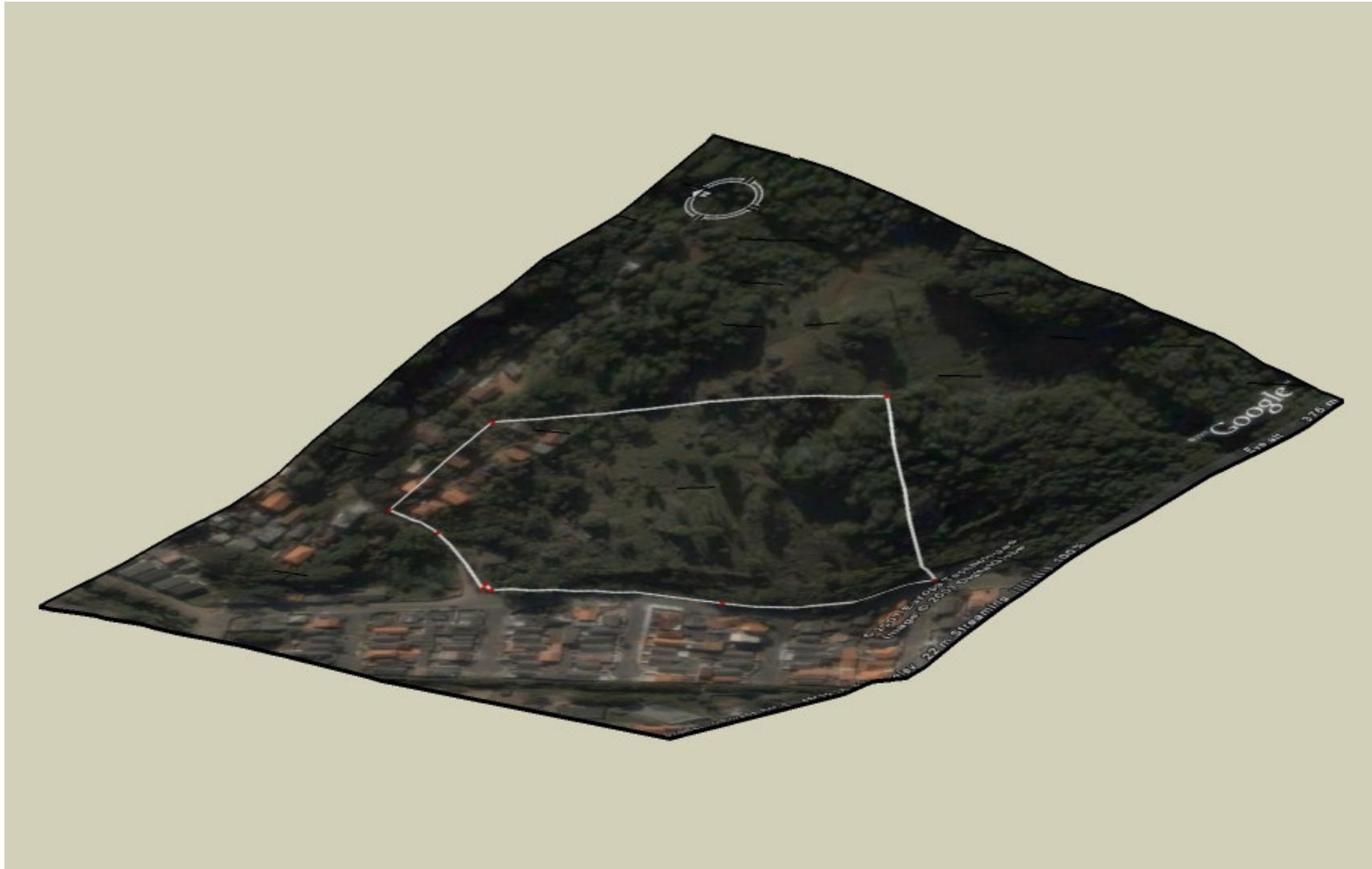
Montagem do autor sobre imagem do Google Earth, acessado em julho de 2007

4.2 A escolha do terreno

A escolha do terreno se deu pela combinação de fatores acima apresentados. O terreno se insere na poção sul do bairro, junto ao loteamento Monte Verde. O terreno é propriedade privada ,comumente usado como pasto de gado solto. Grande parte de sua área é gramada com nichos de vegetação exótica. Está localizado, de acordo com o Plano Diretor, em ARE-6 (Área Residencial Exclusiva) e em uma pequena porção de APL (Área de Preservação de Uso Limitado). A proposta consistiria em alterar a classificação, através do recurso da lei das Zeis (Zonas de Especial Interesse) para ARP-0 (Áreas Residenciais Predominantes Zero).



Montagem do autor sobre imagem do Google Earth, acessado em julho de 2007



modelo em 3D dos limites propostos (base em imagem aérea do Google Earth, acessado em julho 2007)

4.2 viabilidade quanto à declividade

Os cálculos foram realizados a partir de corte digital no modelo 3D do capítulo anterior, os valores estão aproximados e o cálculo simplificado.

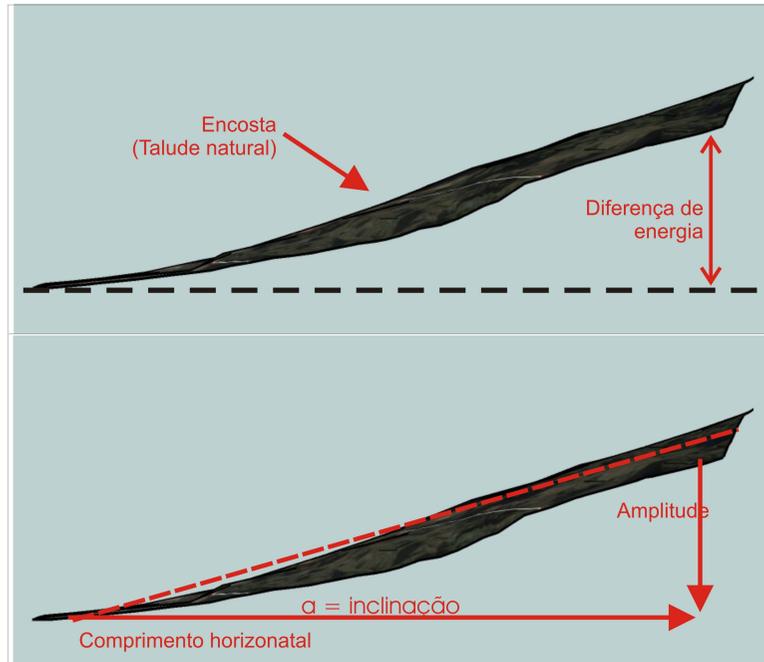


ilustração do autor

$$\text{inclinação} = \alpha = \text{arc tg} = (H/L) = 120/600 = 0,2$$

$$\text{declividade} = (H/L) \times 100 = 20\%$$

O local assim apresenta, de acordo com o relatório⁹ de deslizamentos do capítulo 3.7, susceptibilidade *moderada*, e necessita de manutenção parcial da cobertura vegetal (mata ou reflorestamento) para redução de riscos de movimentos de massa.

⁹ Bibliografia 5

4.2 configuração geral no lote proposto

O terreno escolhido possui área total de 18.276,5 m². Para sua compreensão geológica e geografia, e ainda, seu propósito social, dividiu-se da seguinte forma sua totalidade:

Zonas		Área aproximada (m ²)	
Circulação e acessos		2500	
Habitações (aprox. 60m ²)	MODULO 1	28 habitações	1800
	Modulo 2	22 habitações	2100
	Modulo 3	24 habitações	2100
Bio-tratamento de resíduos ¹⁰ (macrófitas)		1500	
Captação de água pluvial ¹¹		1000	
Reflorestamento preventivo		2500	
Áreas de Lazer comum ao conjunto e ao bairro (tais como creche para 50 crianças, quadras esportivas e praça de convivência)		3500	

O foco central do TCC2 estaria no **Módulo 1** das habitações.

¹⁰ Opção alternativa conseqüente a inexistência de abastecimento público com abrangência significativa.

¹¹ Idem 10.

5. Bibliografia e sites acessados:

- 1) AFONSO, Sonia. **Urbanização de Encostas. A ocupação do Morro da Cruz. Florianópolis. S.C. Trabalho Programado 2. Estudo Geotécnico.** Curso de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Área de Concentração Estruturas Ambientais Urbanas. Nível de Mestrado. São Paulo. FAUUSP. 1992.
- 2) AFONSO, Sonia. **Urbanização de Encostas: Crises e Possibilidades. Florianópolis. S.C.** Curso de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Área de Concentração Estruturas Ambientais Urbanas. Nível de Doutorado. Florianópolis. UFSC. 1992.
- 3) **IPUF**, Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis. Acessado em julho de 2007 no endereço: www.ipuf.sc.gov.br.
- 4) **Companhia de Habitação do Estado de Santa Catarina.** Acessado em julho de 2007 no endereço: www.cohab.sc.gov.br.
- 5) DIAS, Fernando Peres; HERMANN, Maria Lucia. **Susceptibilidade a Deslizamentos – Estudo de caso no Bairro Saco Grande.** Artigo. Florianópolis, 2002.
- 6) PIMENTA, L.; PIMENTA, M. **Habitação Popular no Aglomerado Urbano de Florianópolis.** Artigo. Florianópolis, 2004.
- 7) EMPRAPA, Relatório de Manejo de Recursos Hídricos. Artigo, 2004.
- 8) <http://www.habitare.org.br>; acessado em julho de 2007

- 9) LISBOA, Armando de Melo. **Uma cidade numa ilha : relatório sobre os problemas sócio-ambientais da Ilha de Santa Catarina**. Florianópolis: Insular, 1996.
- 10) REGO NETO e DA ROSA. Carta **Geotécnica das Encostas do Perímetro Urbano de Florianópolis**. Parte 1. Morro da Cruz. Florianópolis. COPLAN/IPUF. 1986.
- 11) KRAMBECK, Christian. **Urbanização de Encostas** – Caso de Blumenau SC. Artigo.
http://www.arq.ufsc.br/~soniaa/arq1206/2005/christian/Flavio_Farah.pdf, acessado em julho de 2007.
- 12) BENEDET, Michele. Estudo de Caso de Ocupação de Encostas – Caso do Bairro Prainha, Florianópolis. Artigo.
http://www.soniaa.arq.prof.ufsc.br/~soniaa/arq1207/2005_3/michelle/propostasprainha-arqmichellebenedet.pdf, acessado em julho de 2007
- 13) SANTA CATARINA. **Plano Básico de Desenvolvimento Ecológico-Economico da GRANFPOLIS**. Florianópolis, SDM, 1996.
- 14) **Companhia de Habitação do Estado de Santa Catarina**. www.cohab.sc.gov.br, acessado em julho de 2007
- 15) CONDE, Luiz Paulo; MAGALHÃES, Sergio. **Favela Bairro: uma outra história da cidade do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, ViverCidades, 2004
- 16) ANTUNES, Camila; **Dilemas habitacionais em Vila Cachoeira**. Trabalho de Conclusão de Curso, CFH – UFSC, 2006.
- 17) AUGUSTO, Oswaldo; Aspectos Geológicos e Ambientais na ocupação de Encosta. IPT, São Paulo, 2005.
- 18) ©Europa Technologies – Google Earth 2007