

ANÁLISE DE UM FRAGMENTO DE ENCOSTA - COMUNIDADE SERRINHA - FLORIANÓPOLIS - SC

Programa de Pós Graduação em Arquitetura e Urbanismo - UFSC Disciplina: Ocupação de Encostas: Análise

Prof. Dra. Sônia Afonso Mestrandos: **CAROLINA VALENTE - LUCIMERY DALMEDICO - LUCAS RUDOLPHO**





Este trabalho visa analisar a ocupação da Serrinha através dos aspectos físico-naturais, além de um rápido aparado histórico. A região foi selecionada por apresentar características bem distintas e por estar situada no maciço Morro da Cruz, que apresenta consideráveis características geomorfológicas e possui uma indiscutível importância na constituição da cidade.

Durante o desenvolvimento do trabalho encontrou-se dificuldades quanto à busca de informações e materiais georreferenciados. O mapa base foi cedido pela Prefeitura do Município, assim como a delimitação da Serrinha Informal, subdividida em Serrinha I e Serrinha II pela administração local. Os limites da Serrinha Formal foram adotados com base em Lonardoní (2007). A partir da delimitação e do mapa base, outras informações foram buscadas. Na falta de informações digitalizadas ou georreferenciadas os dados adotados para o mapa das ocorrências geológicas foram retirados de Afonso (1992), que por sua vez baseou-se em Rego Neto (1987). Para a digitalização destes, foi utilizado o programa AutoCad 2009 e a ferramenta Align, que possibilitou a sobreposição de pontos de referências por escalonar e ao mesmo tempo posicionar o mapa em relação a imagem; devido a restrição de recursos, acredita-se que tenha ocorrido distorção nesse processo, porém foi a única solução disponível. O mesmo processo foi utilizado nos mapas de zoneamento e no de recomendação de usos.



O mapa de cobertura vegetal, foi realizado a partir de dados cedidos pelo grupo de pesquisa Arquitetura, Paisagem e Espaço Urbano da Universidade Federal de Santa Catarina, sob responsabilidade da Prof. Dra. Sônia Afonso.

Saídas a campo foram realizadas com o intuito de levantar dados referente ao espaço, que junto com os dados disponibilizados pela Prefeitura permitiram a elaboração dos mapas temáticos: uso do solo, tipologias e gabaritos, fluxo viário, tipologia viária e elementos da paisagem. Os demais mapas: declividade, hipsometria e geomorfologia foram produzidos pelos autores a partir do mapa base.

A análise de todos os mapas, assim como os processos para sua realização e o conteúdo abordado na disciplina, embasaram o desenvolvimento do mapa de síntese dos problemas e o de síntese das propostas.

Neste trabalho, além da metodologia de análise ambiental, ficou clara a importância de dados georreferenciados para embasar o planejamento de uma região, como algumas formas de ocupação não estão condizentes com as características do meio onde está inserida, e finalmente, como uma análise mais profunda de uma região pode direcionar a usos futuros mais apropriados.



Figura 01: Município de Florianópolis com destaque para o Maciço do Morro da Cruz
Fonte: PMF, 2009.



Figura 02: Maciço do Morro da Cruz com destaque para a Serrinha .
Fonte: PMF, 2009.

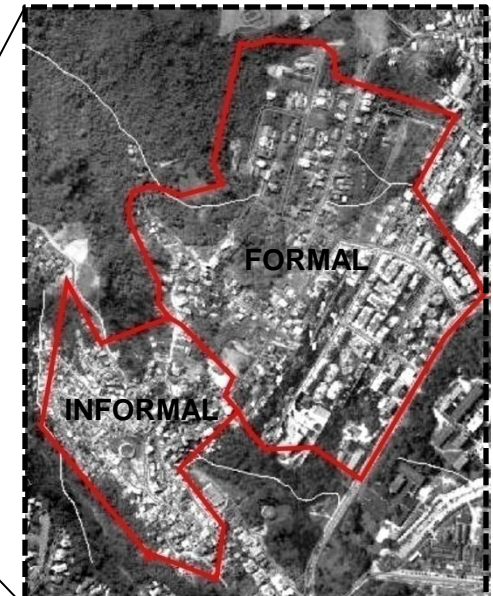


Figura 03: Serrinha Formal e Informal
Fonte: PMF, 2009.

A serrinha está localizada na encosta leste do Maciço do Morro da Cruz, no bairro da Trindade - área central do município de Florianópolis. Possui uma área de aproximadamente .. km.

É composta por uma porção de ocupação formal e outra informal que, embora apresentem tecidos de ocupação unificados, apresenta grandes diferenças físicas e sócio-econômicas.



A OCUPAÇÃO FORMAL foi mais intensa a partir da década de 1960, instalando-se principalmente nas áreas que faziam limite com o campus da UFSC. A partir de meados da década de 1980 a ocupação da área formal passou a se dar por famílias de maior poder aquisitivo.

A OCUPAÇÃO INFORMAL se iniciou no início da década de 1980, quando as primeiras famílias de baixa renda se fixaram nas partes mais elevadas da encosta do morro, próximas à cota dos 100m. Ao longo dos anos esta ocupação avançou tanto nas partes mais altas, como em níveis mais baixos da encosta, ambos muito íngremes.

EVOLUÇÃO URBANA



Figura 04: Serrinha em 1938
Fonte: IPUF

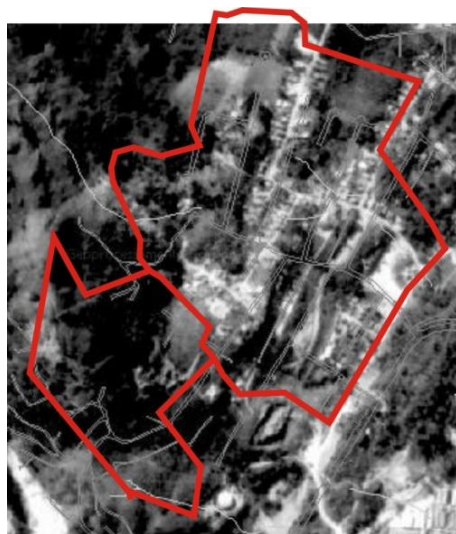


Figura 05: Serrinha em 1977
Fonte: IPUF



Figura 06: Serrinha em 1994
Fonte: IPUF



Figura 07: Serrinha em 2007
Fonte: IPUF



Figura 08: Serrinha em 1980
Fonte: Arquivo Fotográfico UFSC

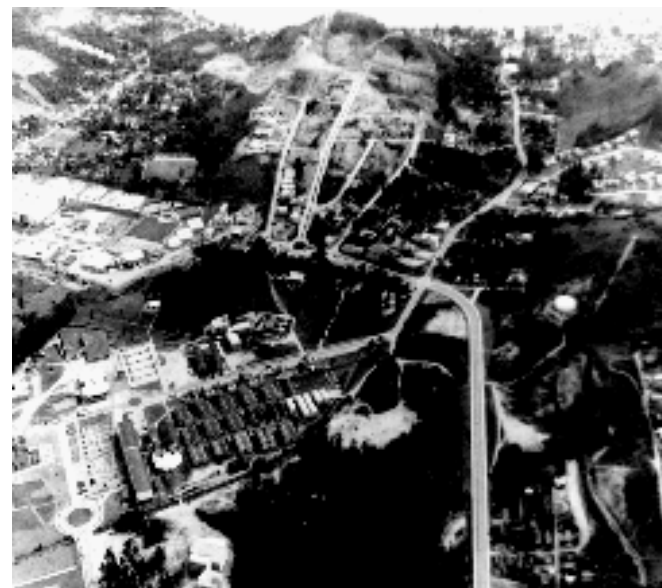
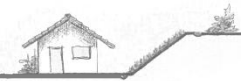


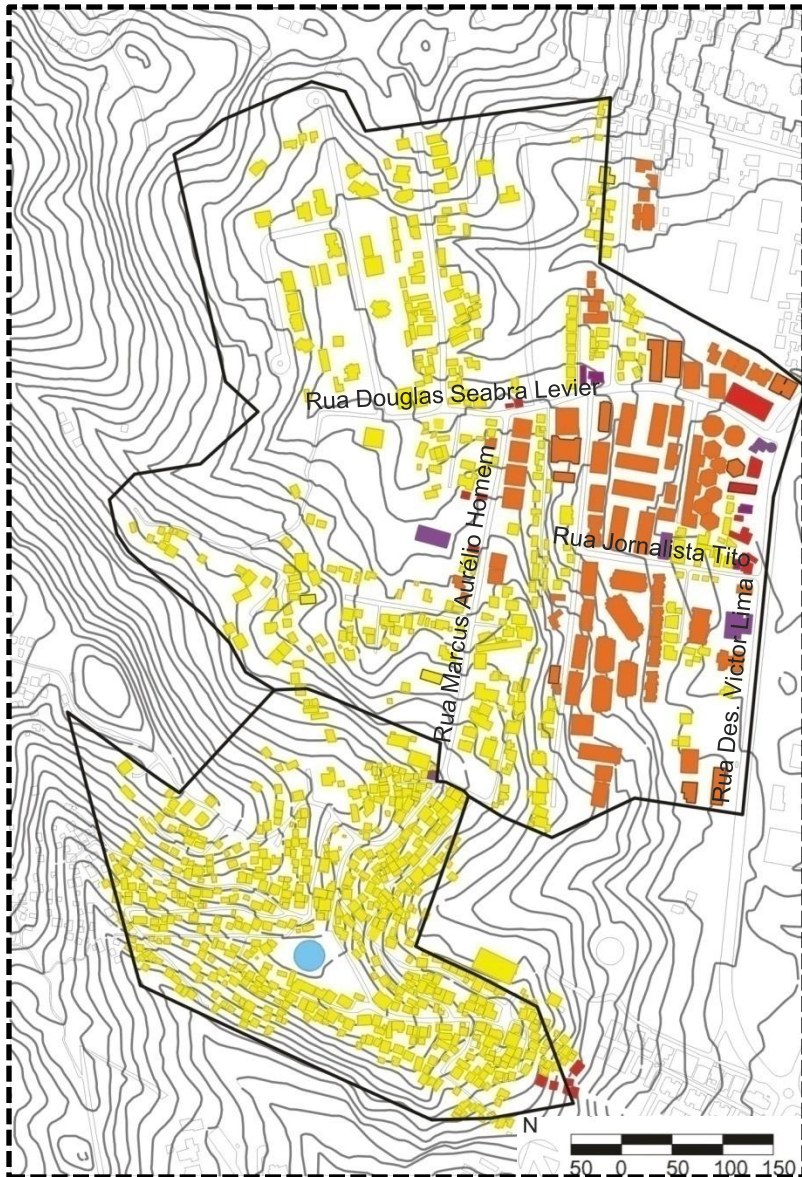
Figura 09: Serrinha em 1980
Fonte: Arquivo Fotográfico UFSC



Figura 10: Serrinha em 2007
Fonte: Lonardon, 2007









Mapa Temático de Uso do Solo



O Mapa Temático de Uso do Solo foi desenvolvido com base em fotografias aéreas (escala 1:2000), nos mapas planialtimétricos (escala 1:2000) de 2009 e saídas à campo.

Identificou-se em todo o recorte 5 Principais usos:

-  RESIDENCIAL UNIFAMILIAR
-  RESIDENCIAL MULTI-FAMILIAR
-  COMERCIAL
-  INSTITUCIONAL
-  MISTO (RESIDENCIAL+COMERCIAL)
-  CAIXA D' ÁGUA

Pode-se observar para a Área Formal da Serrinha um grande número de usos residenciais multifamiliares, devido a próxima localização da Universidade.

Na Serrinha Informal, observou-se o predomínio de edificações unifamiliares.



Uso do solo - Serrinha Formal

- Condomínios residenciais multifamiliares com alta taxa de ocupação e coeficiente de aproveitamento;
- Condomínios edificadas na quadra toda, com o mesmo projeto sem preocupação com os aspectos ambientais, como ventilação e insolação.
- Os Edifícios próximos a Rua Des. Vitor Lima são mais antigos, pois a ocupação do morro iniciou aos poucos sendo ocupado os terrenos de fácil acesso no decorrer da Rua Douglas Seabra Levier
- O comércio desenvolveu-se na Rua Des. Vitor Lima e na Rua Douglas Seabra Levier por serem de maior fluxo.

Uso do solo - Serrinha Informal:

- Ocupação desordenada, casas em áreas de risco.
- A ocupação é predominantemente unifamiliar com pavimento térreo.
- São desprovidas de saneamento Básico
- Recuos e acessos a muitos lotes são feitos por caminhos entre as edificações.
- As áreas de preservação permanente são ocupadas desordenadamente.



Figura 12: Serrinha Formal em **2009**
Fonte: Acervo dos autores 2009



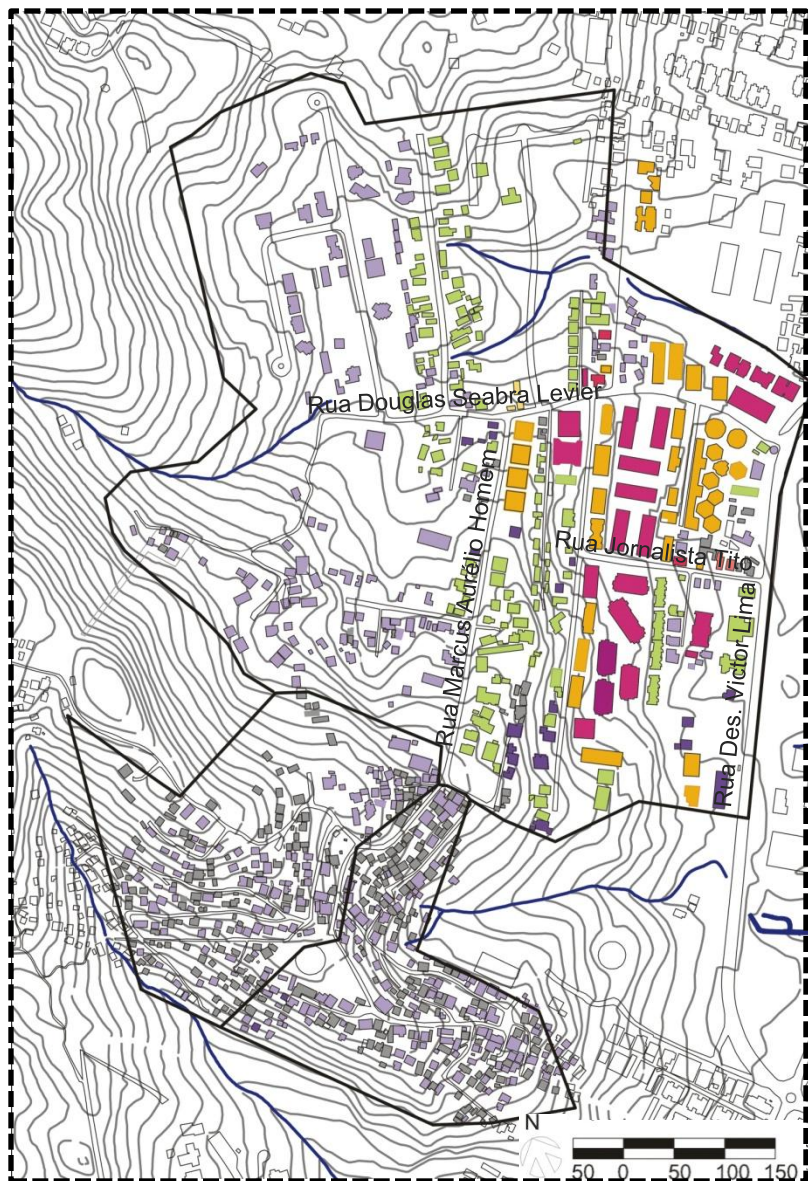
Figura 13: Serrinha Informal em **2009**
Fonte: Acervo dos autores 2009



Figura 14: Serrinha Informal em **2009**
Fonte: Acervo dos autores 2009



Mapa Temático de Tipologias / Gabaritos



O Mapa Temático de Tipologias/Gabaritos foi desenvolvido com base nos mapas planialtimétricos (escala 1:2000) de 2009 e saídas à campo.

Identificou-se em todo o recorte 7 Tipologias predominantes:

- EDIFICAÇÃO 1 PAVIMENTO DE MADEIRA
- EDIFICAÇÃO 1 PAVIMENTO DE ALVENARIA
- EDIFICAÇÃO 1 PAVIMENTO MISTA (ALVENARIA+MADEIRA)
- EDIFICAÇÃO 2 A 3 PAVIMENTOS MISTA (ALVENARIA+MADEIRA)
- EDIFICAÇÃO 2 A 3 PAVIMENTOS DE ALVENARIA
- EDIFICAÇÃO 4 A 6 PAVIMENTOS DE ALVENARIA
- ACIMA DE 6 PAVIMENTOS DE ALVENARIA



Tipologias/Gabaritos - Serrinha Formal

- O número de pavimentos das edificações existentes varia de 4 a 6, acima de 6 pavimentos e em alguns locais casas unifamiliares com 2 (dois) pavimentos. Tem a finalidade de alugar para estudantes, mas também existem alguns deles com metragem maior com padrão mais elevado.
- Os edifícios com mais de 6 (seis) pavimentos localizam-se no sopé do morro.
- A maioria dos edifícios possuem pilotis, reservados para vagas de estacionamento.
- As edificações que tem funções comerciais possuem de 2 (dois) a 3 (três) pavimentos, e estão localizadas com maior intensidade na rua Des.Vitor Lima e na Rua Douglas Seabra Levier.

Tipologias/Gabaritos - Serrinha Informal:

- Na Serrinha Informal as edificações são predominantemente unifamiliares e com 1 pavimento.
- A maioria das edificações são mistas (madeira nas áreas sociais e alvenaria nas áreas de serviço).



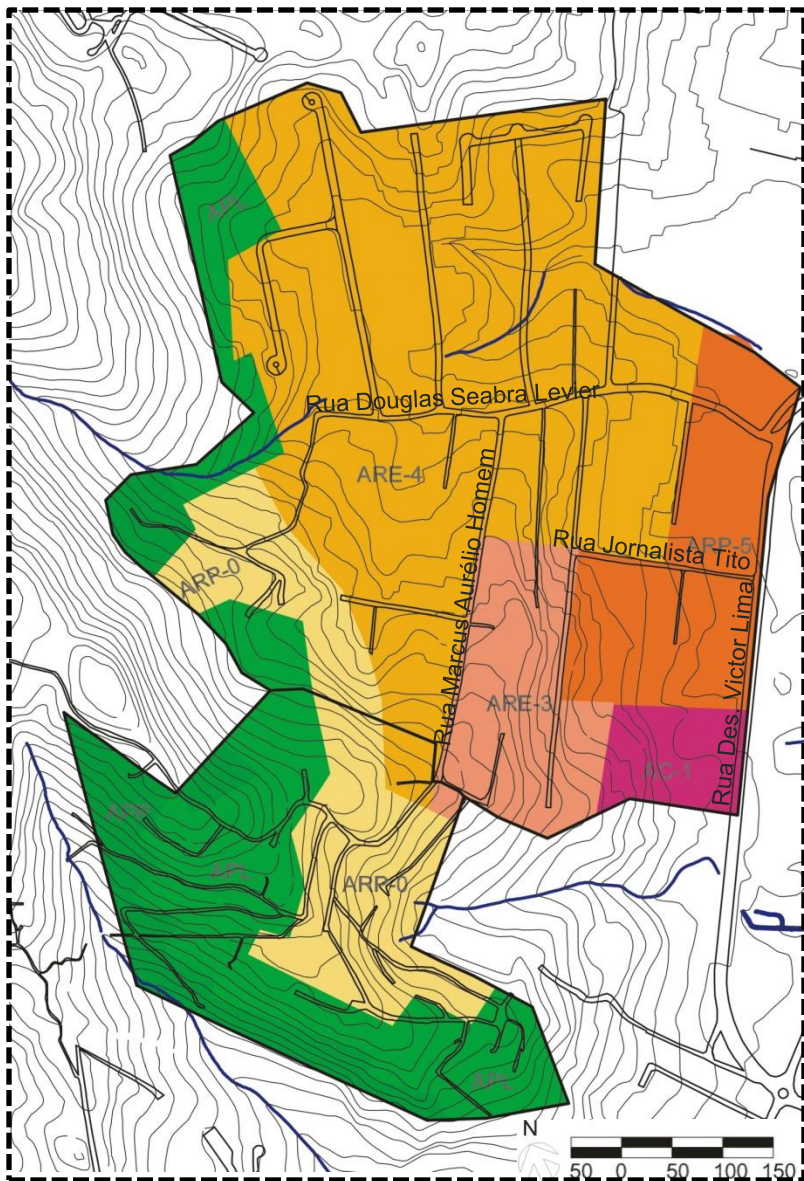
Figura 15: Serrinha Formal em 2009
Fonte: Acervo dos autores 2009



Figura 16: Serrinha Informal em 2009
Fonte: Acervo dos autores 2009

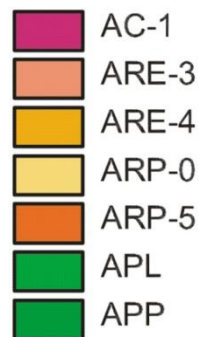


Mapa Temático de Zoneamento



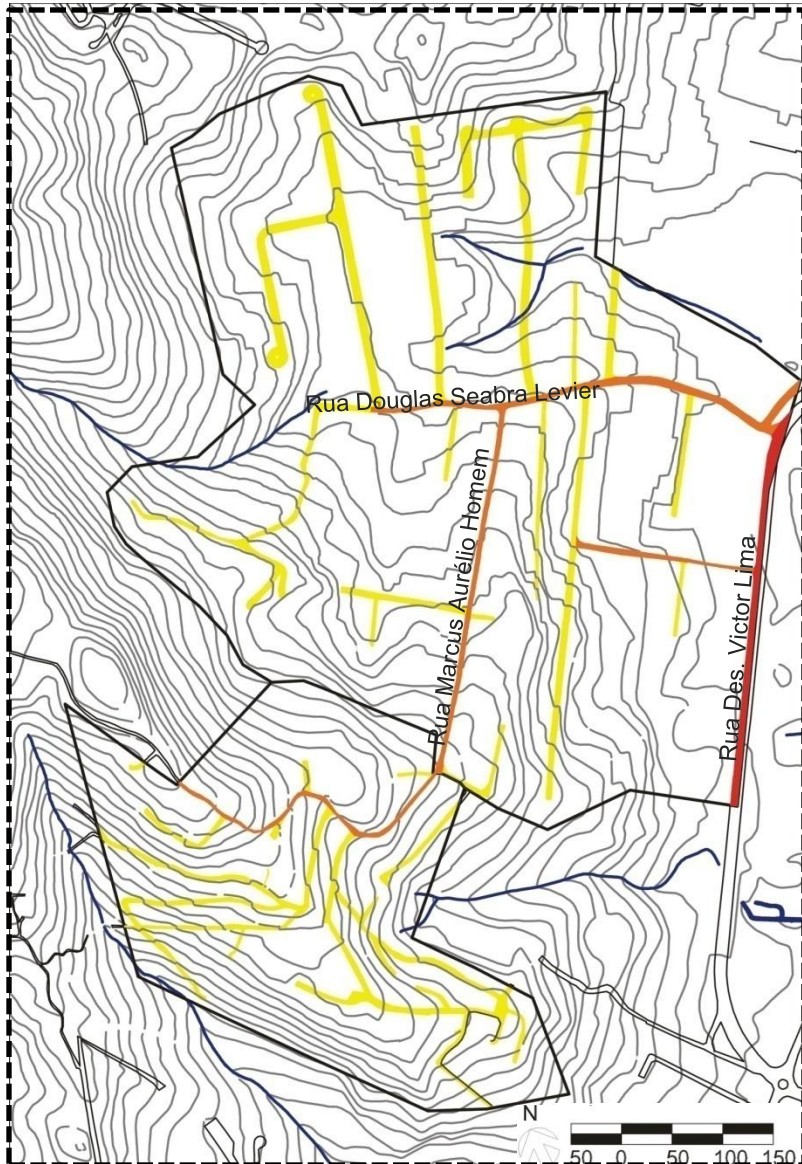
O Mapa Temático de Zoneamento foi desenvolvido com base nos mapas planialtimétricos (escala 1:2000) de 2009 e definições dos usos permitidos no Zoneamento do Município, disponibilizados pelo IPUF.

O recorte é composto por 7 Zonas:



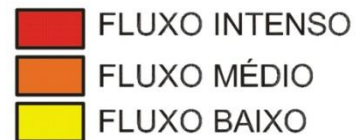


Mapa Temático de Fluxos Viários



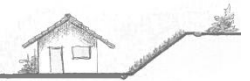
O mapa Temático de Fluxos Viários foi elaborado a partir dos mapas planialtimétricos (escala 1:2000) de 2009 e de saídas à campo..

Traçou-se para a área 3 principais fluxos:

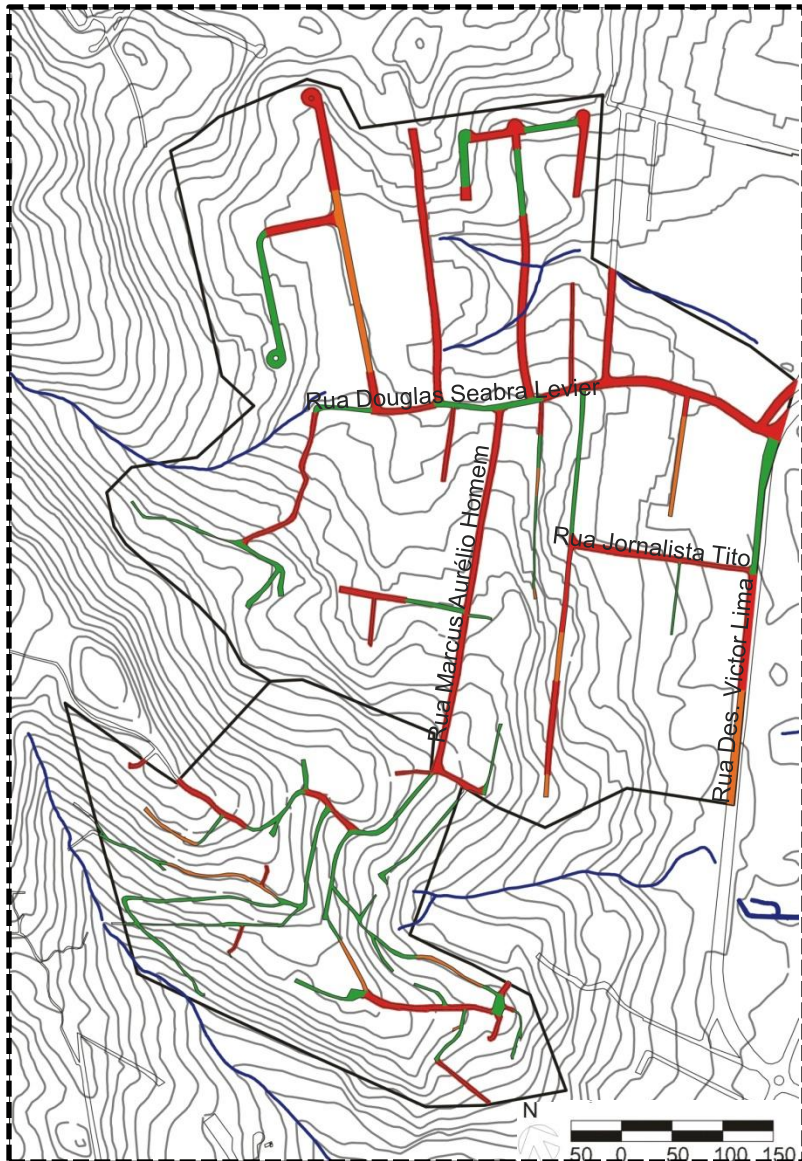


A via identificada com maior fluxo foi a Rua Desembargador Victor Lima, primeira e principal via do recorte que interliga várias áreas do Bairro Trindade.

As vias Douglas Seara Levier (principal acesso à comunidade) e Rua Marcos Aurélio Homem (único acesso à Serrinha informal) possuem um fluxo médio, e as demais vias locais um fluxo baixo.






Mapa Temático de Tipologia Viária



O mapa Temático de Tipologia Viária foi elaborado a partir dos mapas planialtimétricos (escala 1:2000) de 2009 e de saídas à campo.

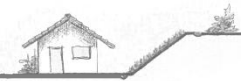
Traçou-se para a área 3 principais tipologias:

-  RUAS PARALELAS ÀS CURVAS DE NÍVEL
-  RUAS PERPENDICULARES ÀS CURVAS DE NÍVEL
-  RUAS OBLÍQUAS ÀS CURVAS DE NÍVEL

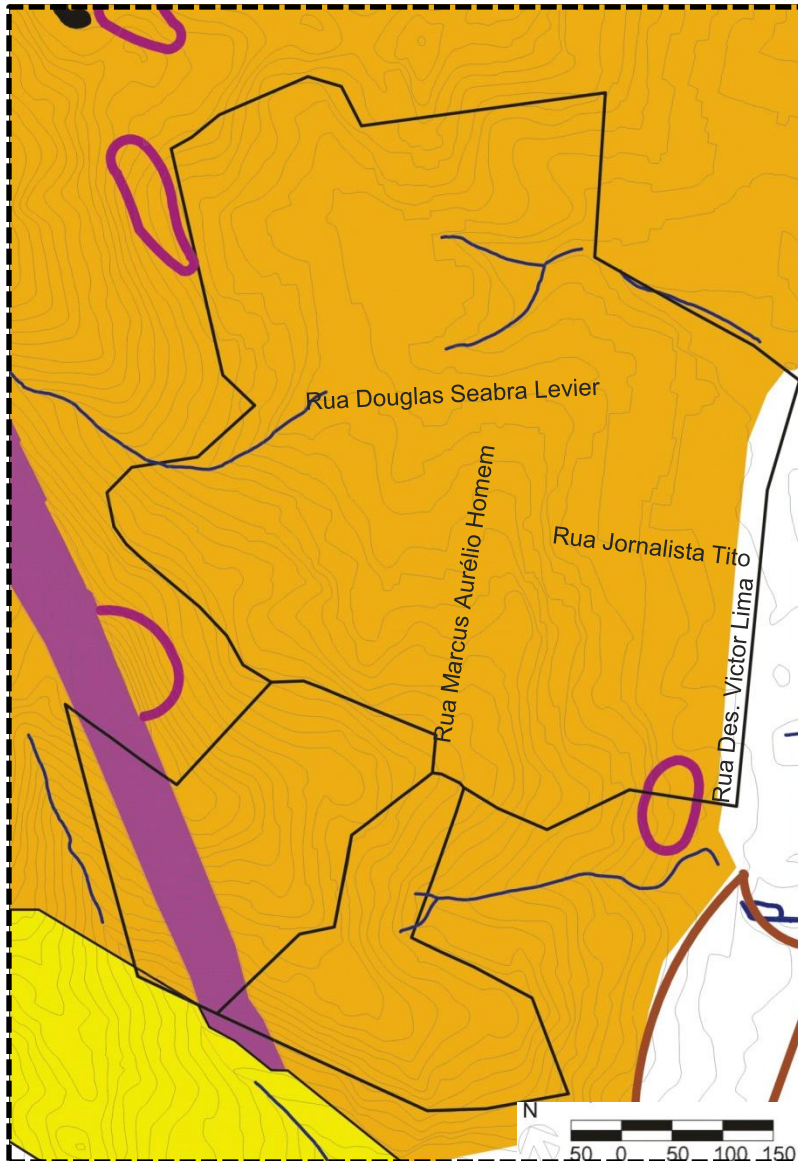
Pela configuração do traçado viário fica clara a diferença entre as porções no que diz respeito ao caráter da ocupação.

Identificou-se na Serrinha Formal um traçado bastante ortogonal, perpendicular as curvas de nível, configurando vias bastante inclinadas.

Na Serrinha Informal tem-se o predomínio de vias com traçado oblíquo, conhecidas como ruas em Z, que se adaptam melhor a topografia, ideais para áreas de encostas pois vencem as declividades suavemente.



Mapa Temático de Ocorrências Geológicas



O mapa Temático de Ocorrências Geológicas foi digitalizado a partir de Sônia.

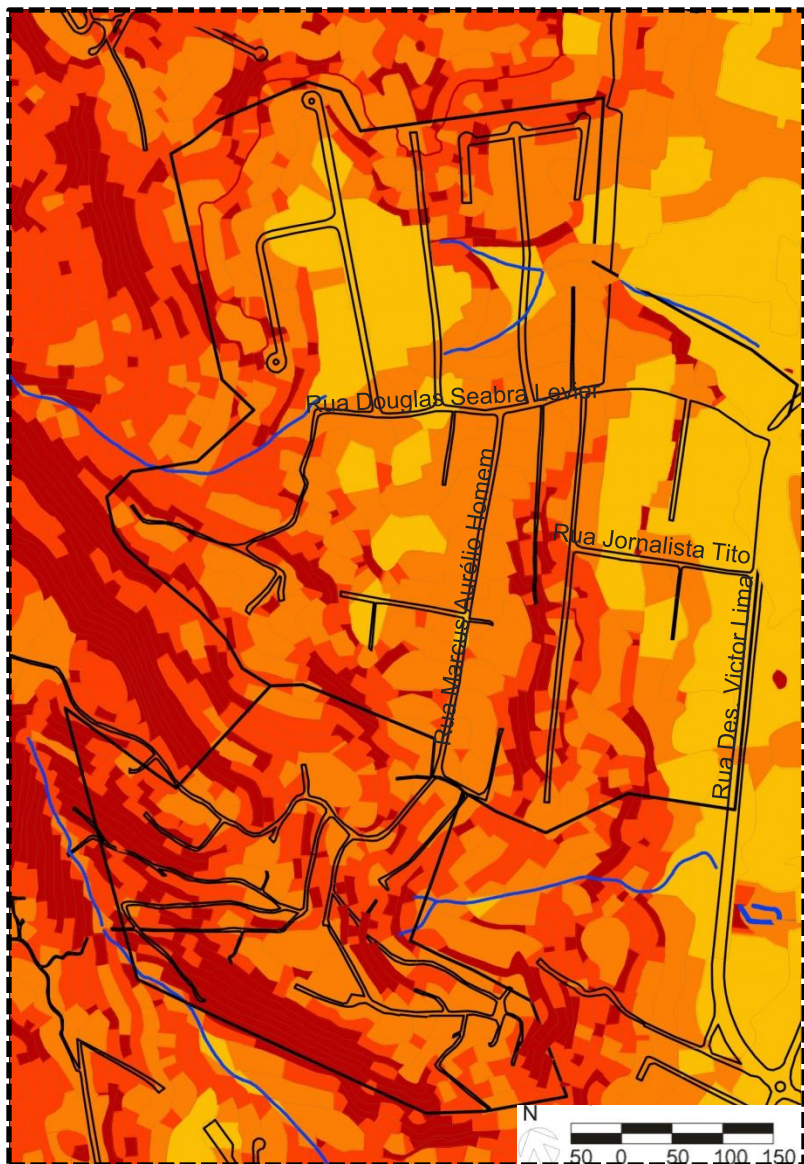
Traçou-se para a área 4 principais tipologias:



As cartografias geotécnicas aplicada ao planejamento urbano tem o objetivo orientar os projetos de parcelamento, visando minimizar os riscos de erosão, assoreamento e enchentes. O modelo de urbanização previsto para as cidades brasileiras é inadequado por não observar a especificidade do tratamento a ser dado às encostas íngremes.

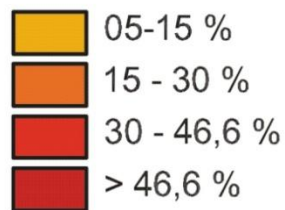


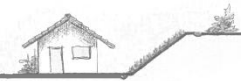
Mapa Temático de Declividade



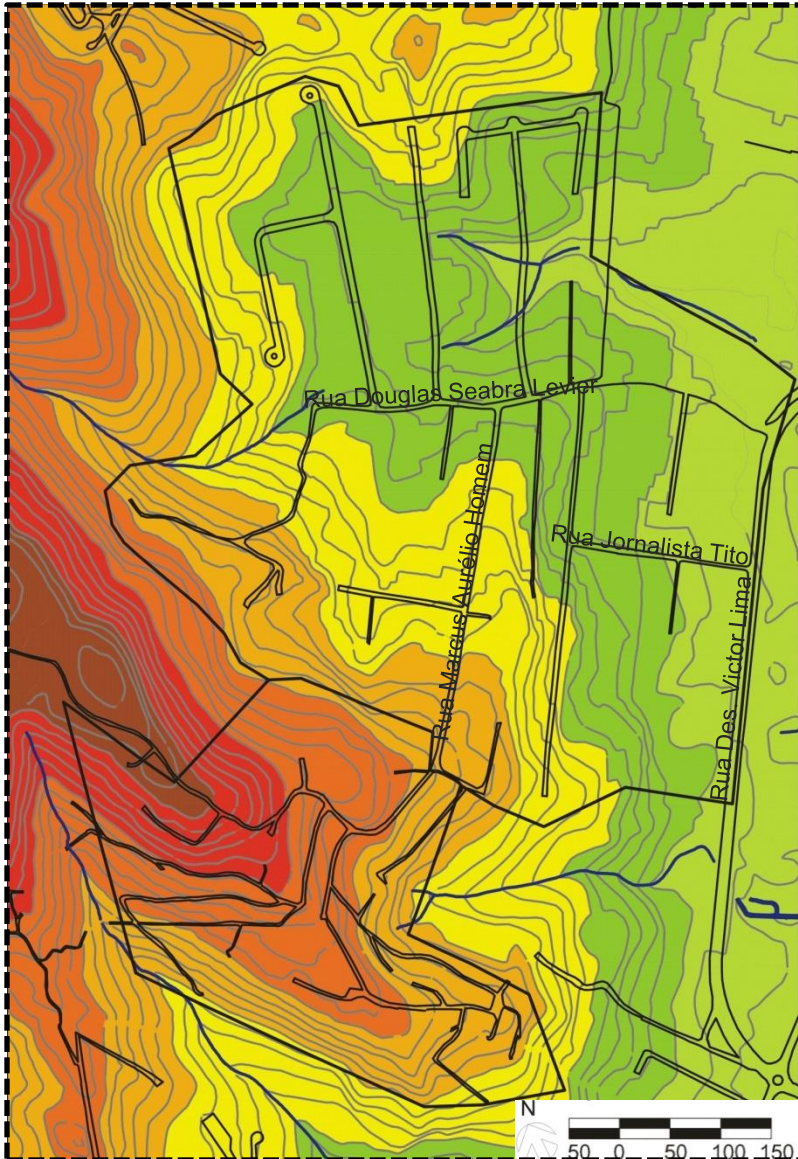
O mapa temático de Declividade foi elaborado a partir dos mapas planialtimétricos (escala 1:2000) de 2009. Foi desenvolvido seguindo critérios de fragilidade ambiental e disposições do Código Florestal.

Traçou-se para a área de estudos as seguintes classes:





Mapa Temático de Hipsometria



Com o mapa de Hipsometria podemos observar a amplitude do relevo.

A amplitude está relacionada ao encaixamento dos vales. Quanto mais elevado o valor da amplitude, maior a energia cinética aplicada às vertentes e, conseqüentemente, maior é a capacidade de deslocamento de material, principalmente se associada a elevadas declividades e dissecação. (SILVEIRA,....)

O Mapa Temático de Hipsometria foi elaborado a partir dos mapas Planialtimétricos (escala 1:2000) de 2009, traçando-se para a área de estudos as seguintes faixas de elevação:





Mapa Temático de Cobertura Vegetal






O Mapa Temático de Vegetação foi desenvolvido a partir dos mapas Planialtimétricos (escala 1:2000) de 2009 , de fotografias aéreas (escala 1:2000) e saídas à campo.

A conservação dos extratos vegetais em áreas de declive acentuado, levando-se em conta a ação antrópica, constitui uma importante medida de planejamento.

A vegetação quando retirada, deixa o solo exposto às intempéries, suscetível, desta forma, à erosão superficial, devido ao carregamento causado pelas águas das chuvas.

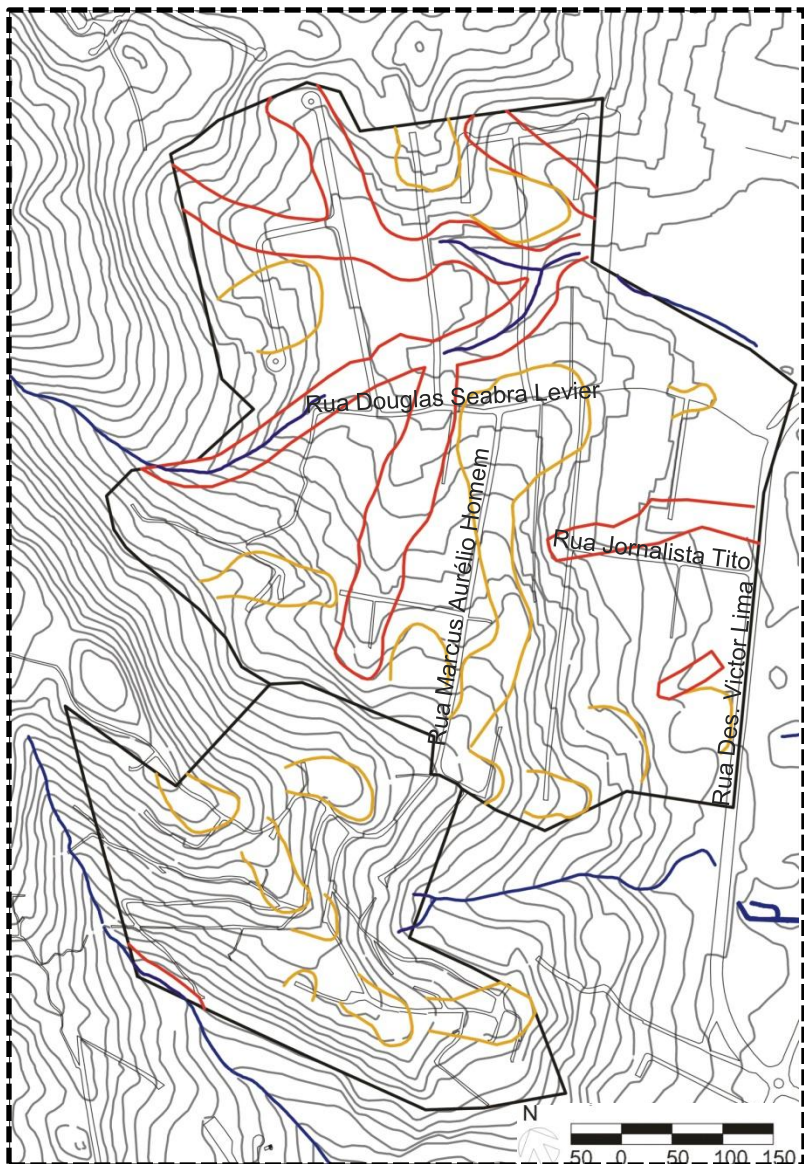
A área da Serrinha teve sua vegetação original destruída no processo de sucessivas queimadas, realizadas pela comunidade desde o início da ocupação.

Atualmente as áreas ainda não ocupadas apresentam as seguintes vegetações:

-  VEGETAÇÃO EXÓTICAS
-  VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA (CAPOEIRINHA)
-  VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA (CAPOEIRÃO)






Mapa Temático de Geomorfologia



O mapa Temático de Geomorfologia foi elaborado a partir dos mapas Planialtimétricos (escala 1:2000) de 2009 e de saídas à campo.

Traçou-se para a área 2 principais morfologias:

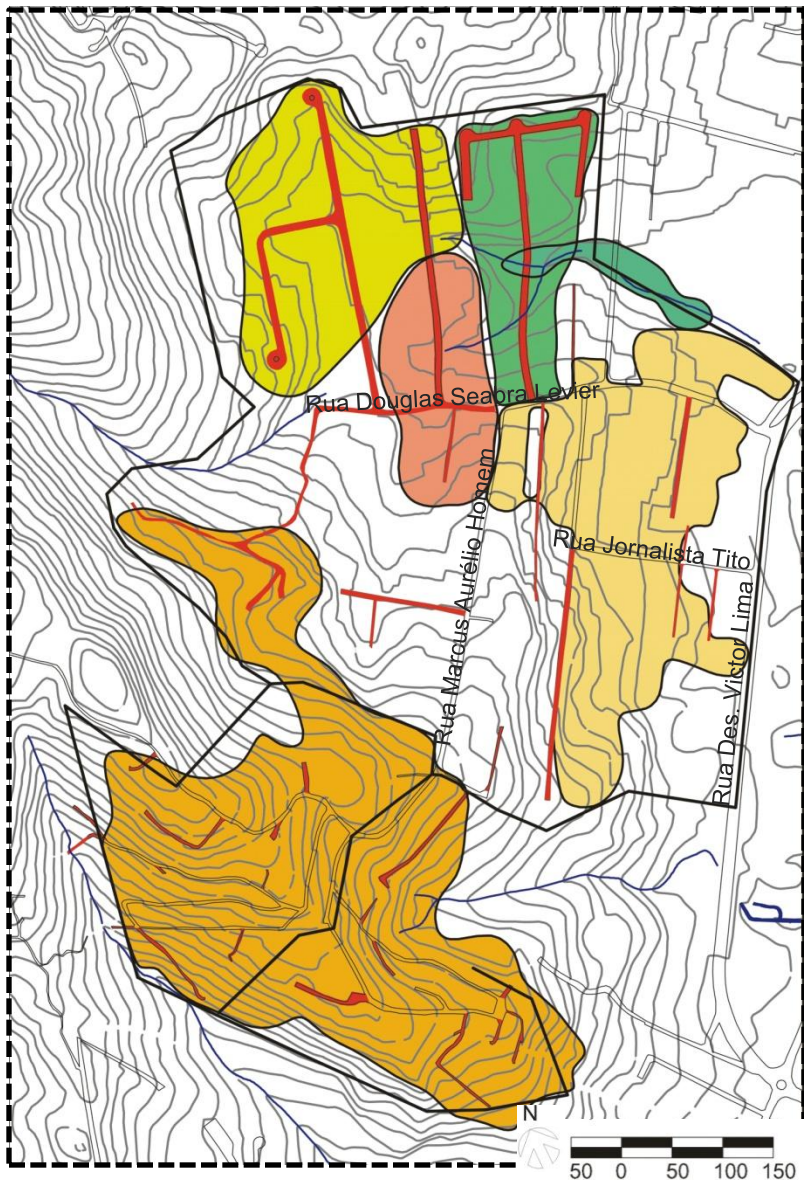
-  MORFOLOGIA DE GROTÕES
-  MORFOLOGIA DE OMBREIRAS
-  DRENAGEM PRINCIPAL

As morfologias de grotões apresentam configurações côncavas, com elevados valores hipsométricos e com altas declividades.

São zonas de convergência de fluxo de água e em ocasiões com intensa pluviosidade são ambientes bastante propícios para deslizamentos.










Mapa Temático de Elementos de Paisagem



O mapa Temático de Elementos de Paisagem foi elaborado a partir dos mapas Planialtimétricos (escala 1:2000) de 2009 e de saídas à campo.

Traçou-se para a área os seguintes elementos de paisagem :

-  CONDOMÍNIO - EDIFÍCIOS
-  CONDOMÍNIO - RESIDENCIAL
-  COMUNIDADE DE BAIXA RENDA
-  FUNDO DE VALE
-  MORFOLOGIA DE GROTÃO
-  HABITAÇÃO DE MÉDIA RENDA
-  RUA SEM SAÍDA

Foram listados os elementos da paisagem que mais se destacaram durante as saídas a campo.

Optou-se por delimitar as regiões onde esses aparecem com maior destaque ou quantidade.



Elementos da Paisagem observados:



Fonte: Acervo dos autores 2009

Condomínio - Edifícios:

Aparecem como nova forma de ocupação na região, fato justificado pela proximidade com a Universidade Federal de Santa Catarina, são responsáveis pelo brusco aumento na taxa de ocupação da região e não são condizentes com a infra-estrutura urbana existente.



Fonte: Acervo dos autores 2009

Condomínio Residencial Unifamiliar:

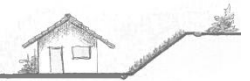
Apresenta características condizentes com as do local onde esta inserido como: baixa taxa de ocupação, considerável área de cobertura vegetal, baixo gabarito, entre outros. Pode ser considerado uma boa alternativa de ocupação para a região.



Fonte: Acervo dos autores 2009

Morfologia de Grotões:

Apesar de estar presente em outras áreas, a parte demarcada destaca-se pelo contraste entre as edificações existentes, que são predominantemente residencial, com dois ou três pavimentos, e alta taxa de cobertura vegetal.



Elementos da Paisagem observado:



Fonte: Acervo dos autores 2009

Fundo de Vale:

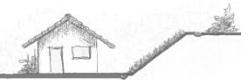
O traçado da via, perpendicular a curva de nível, acentua a característica morfológica do terreno. Na foto ao lado, assim como em outras áreas o curso d'água foi canalizado e houve o desmatamento, quase integral, da mata ciliar.



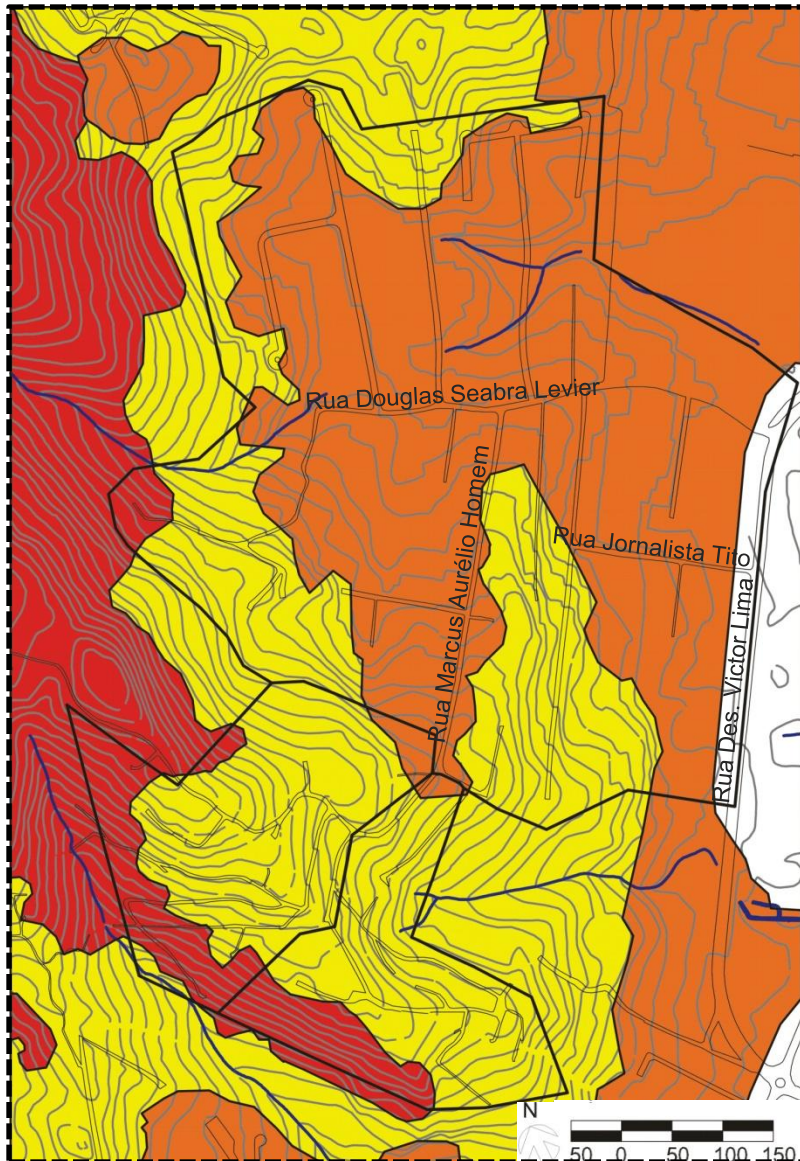
Fonte: Acervo dos autores 2009

Rua Sem Saída:

As ruas sem saídas ocorrem em toda a Serrinha, tanto na informal quanto na formal, muitas vezes são condicionadas pelo relevo e pela forma de ocupação do entorno. Apresentam, de modo geral, dimensões mínimas de largura da via de rolamento e ausência de passeio para pedestre.



Mapa de Recomendação de Uso



O mapa Temático de Recomendações de Uso foi elaborado a partir de critérios estabelecidos por Afonso (1992). Identificou-se para o recorte 3 recomendações:

- APP - ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE
- ARU - ÁREA COM RESTRIÇÕES DE USO
- AU - ÁREA URBANIZÁVEL

APP - áreas com declividades superiores a 46,6% e os intertícios com declividades inferiores, afloramentos rochosos, campos de matacões, solo residual de diabásio, morfologias desfavoráveis e vegetação nativa.

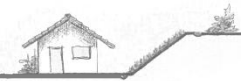
Recomendações: Reposição vegetal e trabalho de contenção.

ARU - Áreas com declividade entre 30 e 46,6% e os intertícios com declividades inferiores, vegetação nativa, afloramentos rochosos, morfologia de grotões, solo residual de diabásio, campo de matacões, tálus e colúvios.

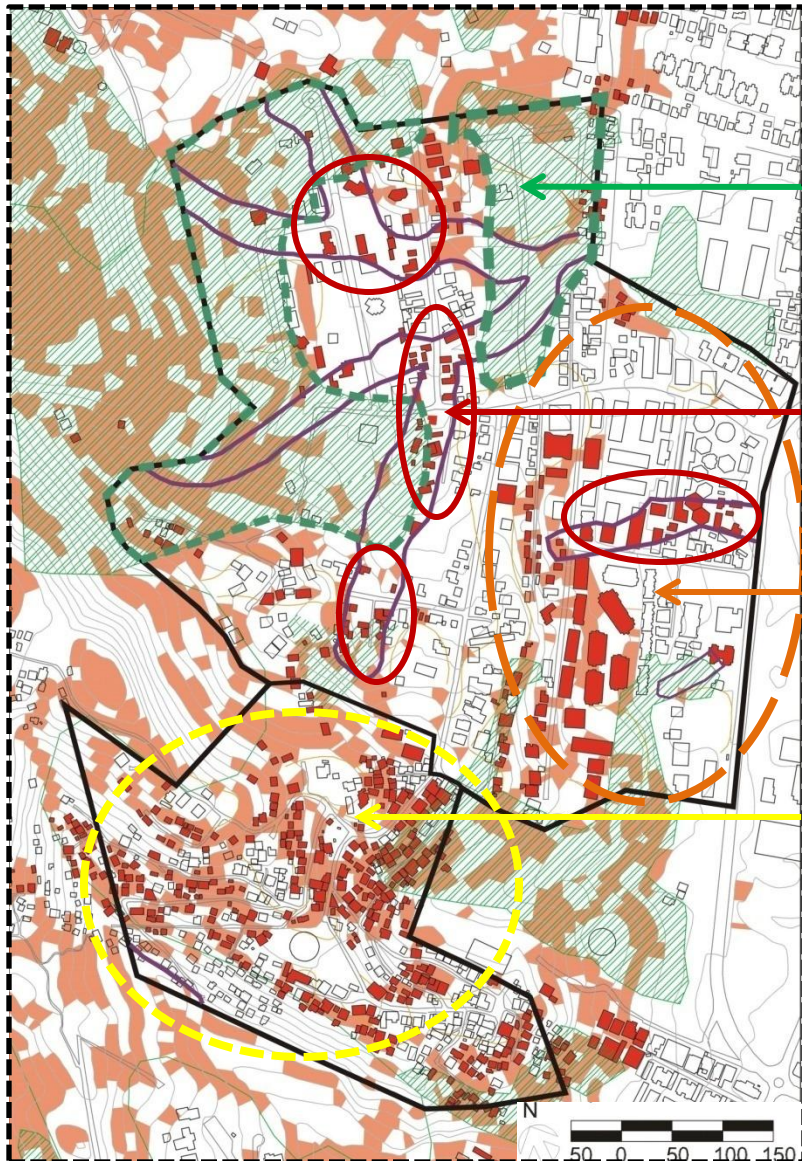
Recomendações: Gabarito de 1 (um) pavimento, preservação da vegetação e tratamento adequado aos tratamentos técnicos.

AU - Áreas com declividades inferiores a 30% e morfologia mais adequada ao uso.

Recomendações: Prever o adensamento das áreas, implantação e dimensionamento de infra-estrutura e áreas verdes e lazer.



Mapa Síntese dos Problemas



A partir do cruzamento dos mapas temáticos pode-se identificar os seguintes problemas:

EXPANSÃO URBANA EM DIREÇÃO AS ÁREAS COM COBERTURA FLORESTAL (Deveria-se preservar a vegetação, principalmente aquelas localizadas em áreas com declividade acima de 46,6% e com morfologia de grotão para impedir a ocupação).

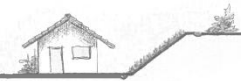
OCUPAÇÃO DE MÉDIA RENDA EM ÁREAS DE RISCO - MORFOLOGIA DE GROTÃO

OCUPAÇÃO DESORDENADA DE EDIFÍCIOS MULTI-FAMILIARES COM ALTA DENSIDADE

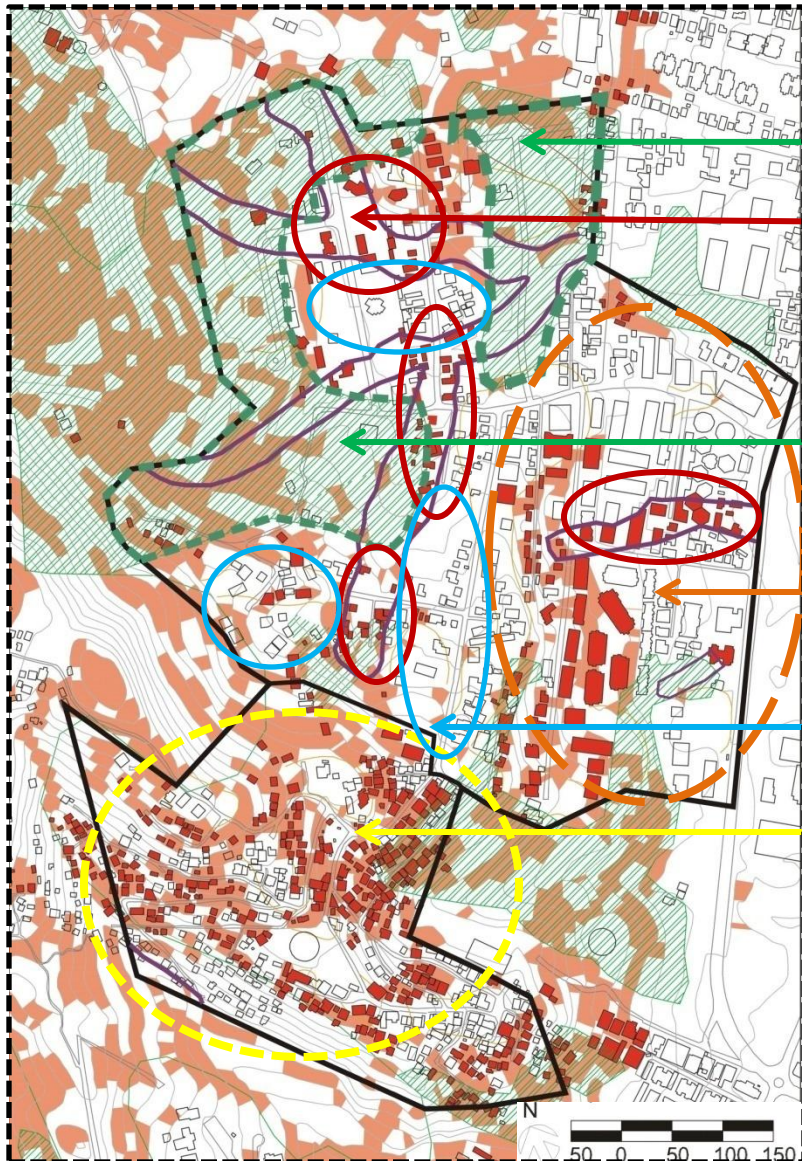
OCUPAÇÃO DE BAIXA RENDA EM ÁREAS DE RISCO – DECLIVIDADE SUPERIOR A 46,6%

CONVENÇÕES TEMÁTICAS

- ÁREAS OCUPADAS COM RISCO
- VEGETAÇÃO
- > 46,6 %
- Grotões
- Ombreiras



Mapa Síntese das Propostas



PRESERVAÇÃO DA VEGETAÇÃO EXISTENTE

REMOÇÃO DAS OCUPAÇÕES EM ÁREAS COM MORFOLOGIA DE GROTÃO E RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA

CRIAÇÃO DE UM ESPAÇO PÚBLICO DE LAZER AFIM DE INIBIR A OCUPAÇÃO E PRESERVAR O PATRIMÔNIO AMBIENTAL.

REVISÃO DOS ÍNDICES URBANÍSTICOS PERMITIDOS PARA A CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS


ADENSAR ÁREAS PASSÍVEIS PARA A OCUPAÇÃO

REMOÇÃO DAS OCUPAÇÕES DE BAIXA RENDA EM ÁREAS DE RISCO E RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA

CONVENÇÕES TEMÁTICAS

 ÁREAS OCUPADAS COM RISCO

 VEGETAÇÃO

 > 46,6 %

 Grotões

 Ombreiras



ABRAHAM, Talita Weissheimer. **Urbanização de Encostas. A Ocupação do Morro da Cruz, Florianópolis, SC. Estudo Geotécnico.** Aluna de Graduação, Curso de Arquitetura e Urbanismo, Centro Tecnológico, UFSC. Florianópolis/SC.

AFONSO, Sonia. **Urbanização de Encostas - a ocupação do Morro da Cruz -** Dissertação de Mestrado - FAUUSP - Área de Concentração Estruturas Ambientais Urbanas. Florianópolis, 1992.

LONARDONI, M, Fernanda. Aluguel, **Informalidade e Pobreza: Acesso à moradia em Florianópolis -** Universidade Federal De Santa Catarina Programa de Pós Graduação em urbanismo História e Arquitetura da Cidade, 2007.

SILVEIRA, M, R, Luis. **Características Da Habitação de Interesse Social na Região de Florianópolis: Desenvolvimento de indicadores para melhoria do setor.** Coleção Habitare.