

CAPÍTULO 6:

Partido Geral de Projeto

Área de Estudo
Escolha do Terreno
Programa de necessidades
Diretrizes
Tipologia de Quadras
Estudos habitação
Implantação Assentamentos



6.1 Área de Estudo

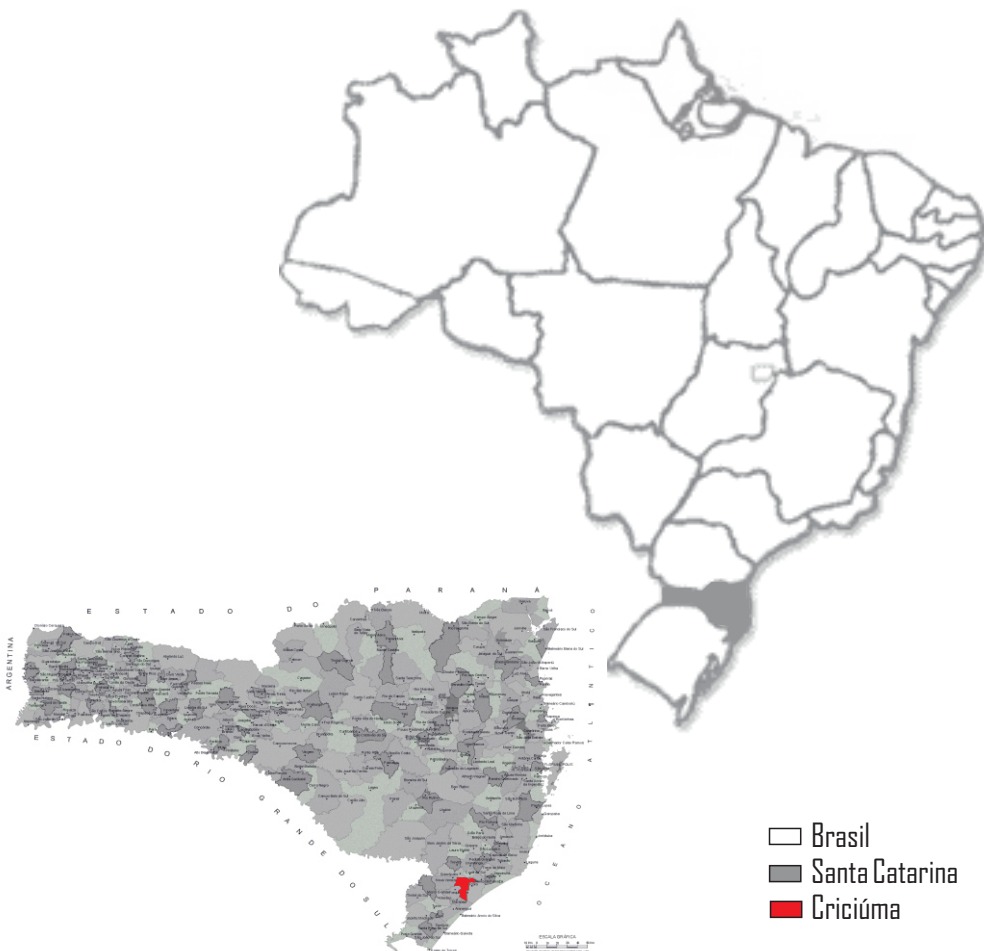
Santa Catarina vem sofrendo todos os anos com enchentes e inundações, causando danos materiais e humanos. As populações perdem suas residências, e enquanto isso as ações dos órgãos públicos responsáveis frente a tais acontecimentos são insuficientes. As prefeituras dos municípios atingidos pelos desastres naturais não possuem planos de emergência eficientes, surgindo então, a necessidade de intervenção da arquitetura, projetando um plano arquitetural de emergência.

O fator emergencial implica na necessidade de se pensar em uma arquitetura além dos limites e condicionantes tradicionais, pois essa deve ser projetada de modo que se adapte a diversas situações e diferentes regiões, não perdendo suas características. Levando em consideração tal reflexão, alguns fatores funcionariam como norteadores deste processo projetual de arquitetura de emergência, tais como: baixo custo de produção, acesso a tecnologia disponível no local de implantação, facilidade e rapidez de execução, entre outros.

A partir da hipótese de uma situação emergencial no estado de Santa Catarina tem-se início o desenvolvimento de um projeto arquitetônico de um assentamento provisório de emergência, com habitações distribuídas para as famílias e ambientes de uso comunitário. Para estudo do ensaio do assentamento provisório de caráter emergencial, o presente estudo idealiza um possível roteiro a ser seguido pelas cidades que possivelmente sejam afetadas por desastres naturais onde seja necessário a implantação dos assentamentos emergenciais.

Desta forma, o município de Criciúma será utilizado como exemplo, para que se possa comprovar a eficiência do assentamento, sistema e habitação proposto em uma situação hipotética, contudo utilizando cidade e terreno reais.

6.1.1 Localização



As cidades as quais possivelmente possam sofrer com desastres naturais que necessitem da realocação das famílias desabrigadas nos assentamentos provisórios de caráter emergencial devem fazer suas próprias análises da cidade, elencando as possíveis áreas de risco, os terrenos os quais possam ser utilizados para implantação dos mesmos, sendo esses preferencialmente lotes de domínio público, áreas próximas a correiros, rios, e áreas alagáveis, entre outras considerações, que permitam que no momento do desastre os assentamentos sejam implantados de maneira rápida e eficiente, abrigando as famílias imediatamente após as catástrofes.

Para definição do roteiro de intervenção nas cidades onde acontecem os desastres naturais, Criciúma será utilizada como exemplo, assim:

Cidade Hipotética: **Criciúma -SC**

Situação Hipotética: **Inundação**

Para definição das áreas de risco de Criciúma, e com base em documentos e dados coletados pela Defesa Civil municipal, os tipos de risco ocorridos na cidade são elencados a seguir:

- geotécnicos (declividade e cobertura vegetal);
- áreas mineradas;
- áreas alagáveis (inundações);(figura 84)
- faixas de domínio (rodovias, transmissão/alta tensão e ferrovias);
- áreas de proteção ambiental e/ou de preservação permanente.

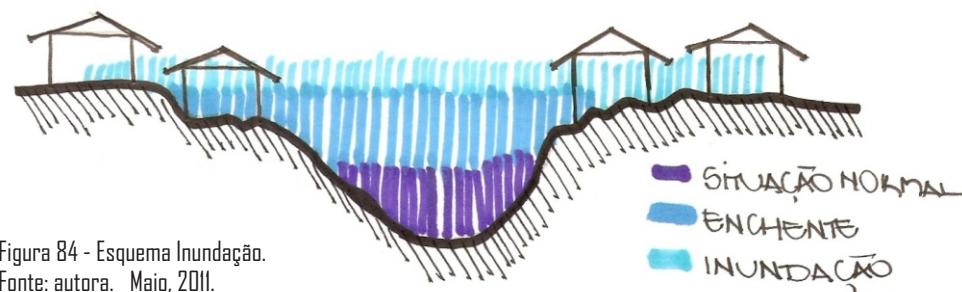


Figura 84 - Esquema Inundação.
Fonte: autora. Maio, 2011.

Mapa 09 - Mapa Brasil.
Fonte: www.googlemaps.com.br. Maio, 2011.

Mapa 10 - Mapa Santa Catarina.
Fonte: www.googlemaps.com.br. Maio, 2011.

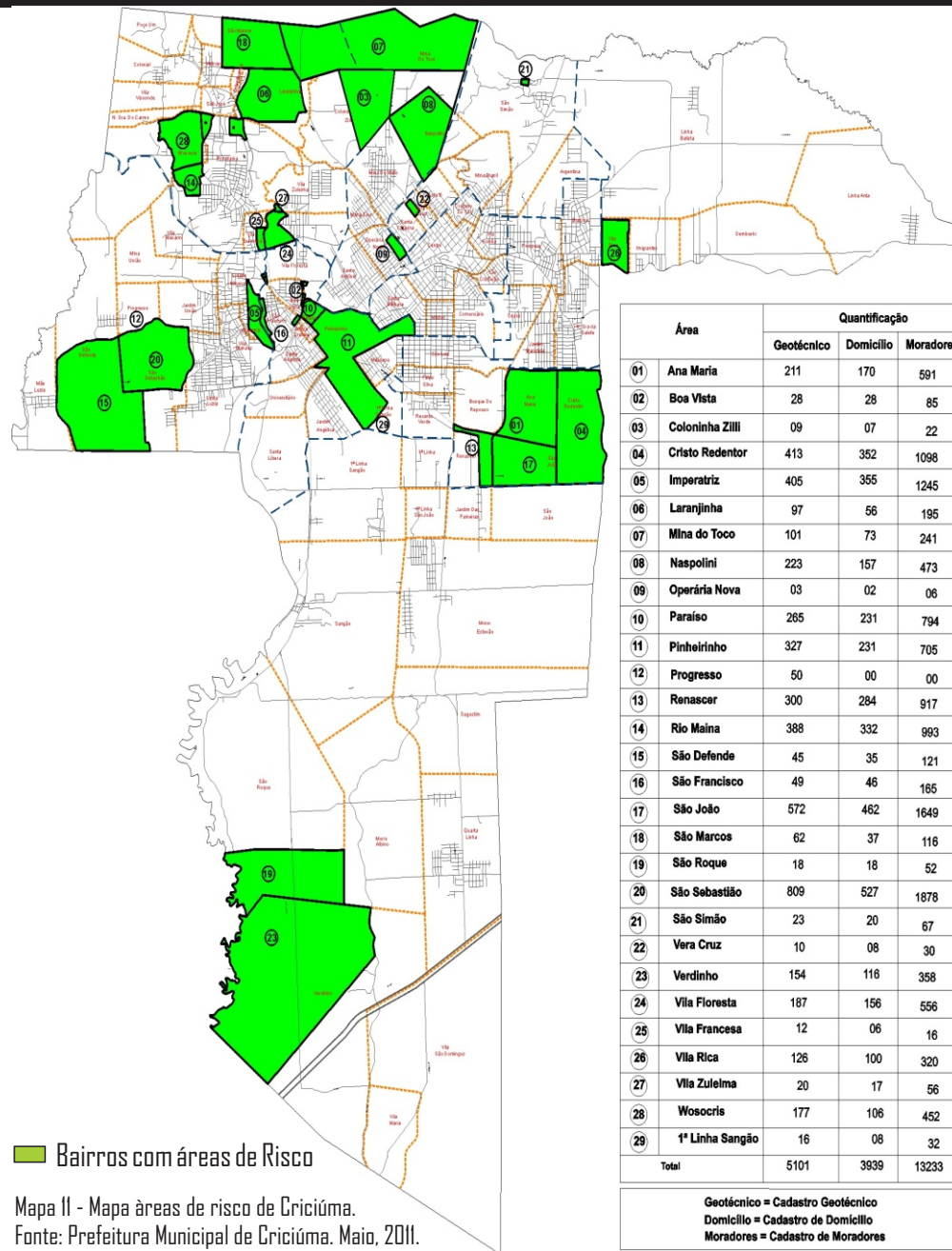
Alguns estudos foram realizados pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), com a ajuda do Instituto de Pesquisas Ambientais e Tecnológicas (IPAT) e da Secretaria de Defesa Civil Municipal de Criciúma, visando traçar as áreas de risco da cidade. O ensaio terá base na situação hipotética do acontecimento de uma inundação na cidade de Criciúma nos pontos elencados de risco por tais análises.

Para definição do mapa de áreas de risco da cidade de Criciúma foram analisados 5.101 (cinco mil cento e um) lotes ocupados com domicílios ou desocupados, e o cadastro socioeconômico aplicado em 3.939 (três mil novecentos e trinta e nove) domicílios existentes, onde foram identificados 13.233 (treze mil duzentos e trinta e três) moradores.

Cada cidade possui suas particularidades. E cada bairro possui diferentes problemas quando se trata de situações de emergência.

Por exemplo, o bairro Pinheirinho em Criciúma, é uma área de risco, como mostra o mapa a seguir, apesar de ser uma área consolidada, havendo presença de áreas de ocupação irregular somente na faixa da ferrovia Teresa Cristina. As áreas de risco do bairro Pinheirinho estão associadas à falta de manutenção e limpeza do sistema de drenagem pluvial, lançamento de esgotos em superfície, e ocorrência de inundações.

Pode-se ver nos mapas a seguir, as áreas alagadiças próximas ao bairro Pinheirinho, e as áreas consolidadas, além das áreas com ocupações irregulares na margem da ferrovia Teresa Cristina no bairro.

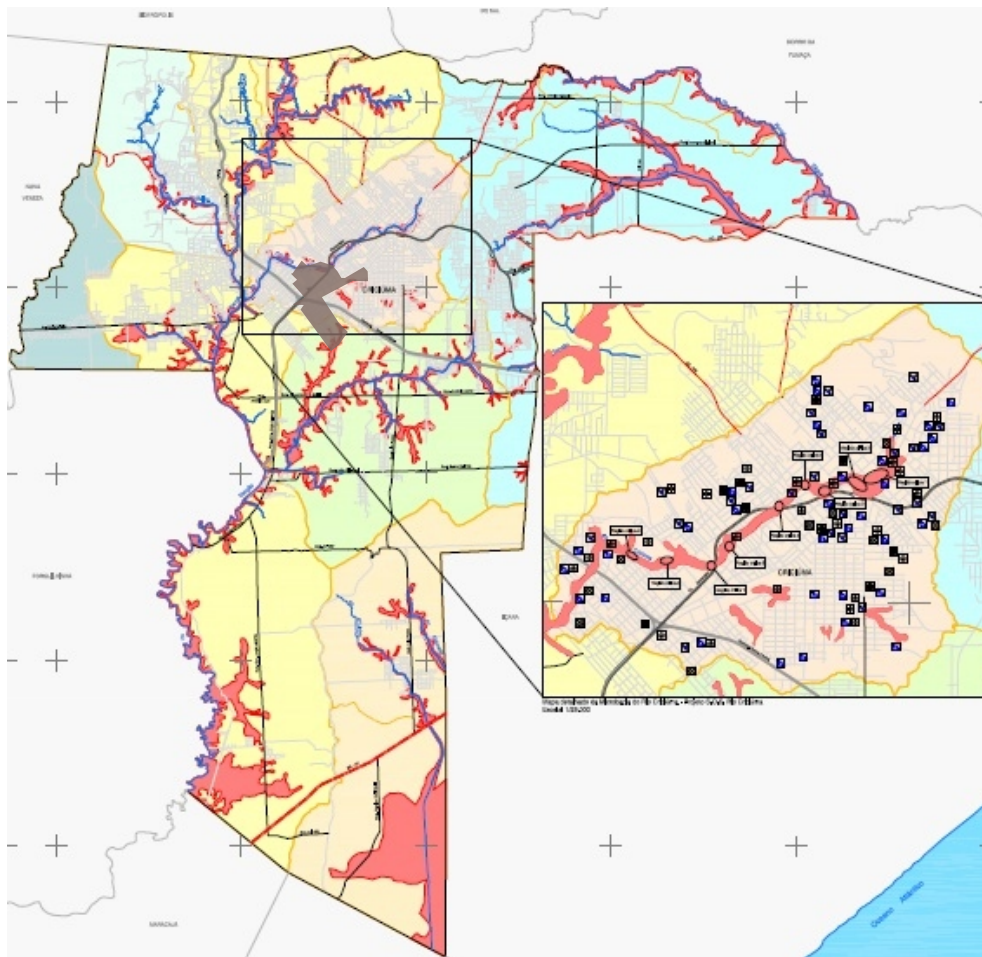


■ Bairros com áreas de Risco

Mapa II - Mapa áreas de risco de Criciúma.

Fonte: Prefeitura Municipal de Criciúma. Maio, 2011.

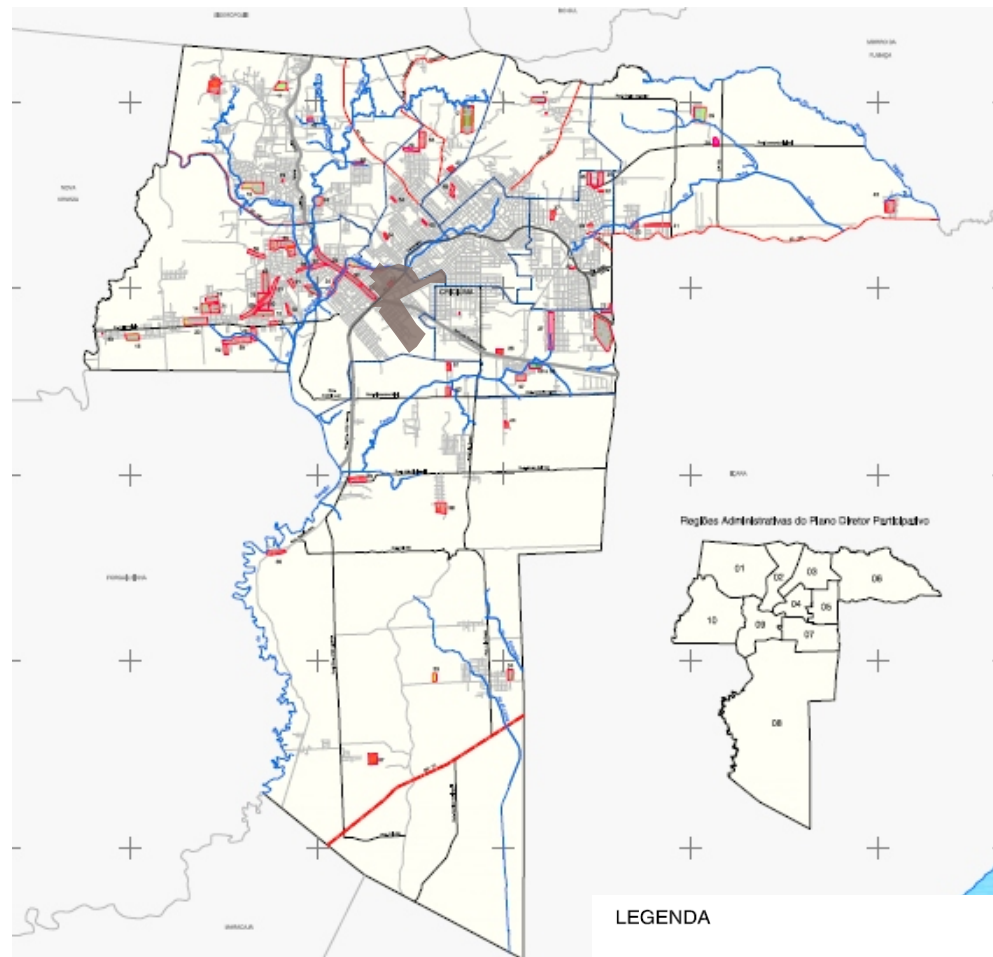
Mapa Áreas Alagadiças
Criciúma - SC



Mapa 12 - Mapa áreas alagáveis de Criciúma.
Fonte: Prefeitura Municipal de Criciúma. Maio, 2011.

■ Áreas Alagadiças
■ Rios
■ Bairro Pinheirinho

Mapa Ocupação Irregular
Criciúma - SC



Mapa 13 - Mapa áreas de ocupação irregular de Criciúma.
Fonte: Prefeitura Municipal de Criciúma. Maio, 2011.

LEGENDA

■ Loteamento Clandestino - Área Verde
■ Loteamento Clandestino - Área de Terceiros (Públicos e Privados)
■ Loteamento Clandestino - Non Aedificandi
■ Loteamento Irregular
■ Loteamento Irregular - Área Verde
■ Loteamento Irregular - Área de Terceiros (Públicos e Privados)
■ Loteamento Irregular - Interesse Social
■ Bairro Pinheirinho

6.2 Escolha do Terreno

Para a escolha de um terreno hipotético para ensaio do assentamento provisório de caráter emergencial alguns requisitos são imprescindíveis devem ser analisados:

1. Estar livre do risco de inundações, situado acima do nível mais alto da inundação
2. Serem acessíveis, por meio de vias de acesso público
3. Estarem próximos a rede de serviços básicos (água, energia, esgoto)
4. Preferencialmente em áreas com pequenos declives, porem que permitam a drenagem das águas pluviais
5. Não estar próximo a lençóis freáticos, a fim de que em épocas chuvosas não sofram com o solo alagado
6. Priorizar o uso de terrenos pertencentes aos poder público

Tais características devem ser analisadas em cada cidade onde aconteçam os desastres naturais, pois cada caso se mostra diferente, com suas particularidades. Neste estudo algumas possibilidades de soluções de implantação para assentamento emergencial serão apresentados.

Além disso para a escolha do terreno a ser implantado o assentamento, mais algumas considerações são importantes:

- Terrenos de 2 a 7% de inclinação parecem planos, portanto são bons para assentamento. Pedestres circulam com muito conforto, deficientes circulam confortavelmente (MASCARÓ, 2003).
- Boas condições de drenagem, terrenos com menos de 2% de inclinação podem comprometer o escoamento da água pluvial, portanto devem ser evitados (MASCARÓ, 2003).
- Para drenagem do esgoto a inclinação recomendada pela NBR 8160 é de 2%.
- Boas condições de vento e insolação

Para melhor organização na implantação dos assentamentos serão divididos em três zonas principais: infra-estrutura, serviços e habitação. A zona de infra-estrutura deve estar localizada na parte mais alta do terreno, visando melhoria no abastecimento das habitações. A primeira etapa para a definição de implantação do assentamento no terreno escolhido na situação de emergência deve ser a definição dos acessos de veículos e pedestres, depois é necessário determinar os locais destinados as zonas citadas acima (BLOSS, 2009).

6.2.1 Uso do Solo

Para melhor analisar a cidade de Criciúma para o ensaio do assentamento e para a escolha do terreno, a Lei do Parcelamento do Solo de Criciúma será abordada a seguir:

Art. 8º. Independente de outras disposição legais, os loteamentos, desmembramentos e remembramentos, deverão obedecer rigorosamente neste artigo e seus incisos:

IV - só poderão ser loteadas glebas com acessos direto à via pública em boas condições de trafegabilidade, a critério da municipalidade;

V - nenhum loteamento será aprovado, inclusive os destinados a sítios de recreio, condomínios, industriais e populares, sem que o proprietário da gleba ceda à municipalidade, sem ônus para esta, a área necessária ao sistema viário, e mais 20% (vinte por cento) da área restante, que serão destinados, respectivamente: 10% (dez por cento) para Área Verde Vegetação e de 10% (dez por cento) para Área Verde de Lazer e / ou de Utilidade Pública;

LEI DO USO DO SOLO DE CRICIÚMA

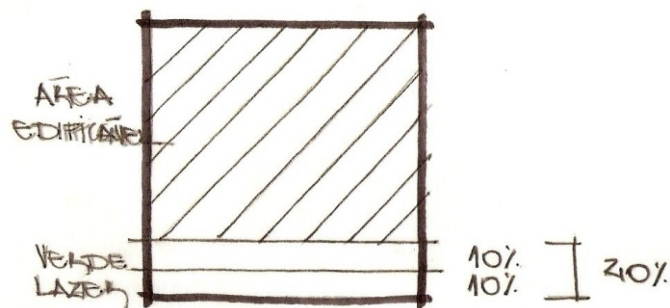


Figura 85 - Esquema Loteamentos Criciúma.
Fonte: autora. Maio, 2011.

VIII - as vias do loteamento deverão articular-se com as vias adjacentes oficiais, existentes ou projetadas, conforme o Sistema Viário, e harmonizar-se com a topografia local;

IX - em nenhum caso as vias dos loteamentos poderão prejudicar o escoamento natural das águas nas respectivas bacias hidrográficas, somente podendo os cursos d' água serem canalizadas com prévia anuência da municipalidade e do órgão competente.

Art.37. É vedado ao condomínio:

I - ter área superior a 100.000m² (cem mil metros quadrados) a não ser quando apresentarem-se confinadas por obstáculo físico e que haja parecer favorável do órgão de planejamento;

Art.38. A metade da área destinada à verde vegetação, área verde de lazer e/ou de utilidade pública correspondente a 20% da área loteada, excluindo-se a área necessária ao Sistema Viário, deverá estar localizada fora dos limites da área condominal.

Art.41. O acesso do sistema viário do Condomínio ao sistema viário público deverá ser feito através de um único ponto.

Art.43. Todas as unidades territoriais privativas, deverão ter frente para as vias internas do conjunto.

LEI GOVERNO FEDERAL (6766/1979)

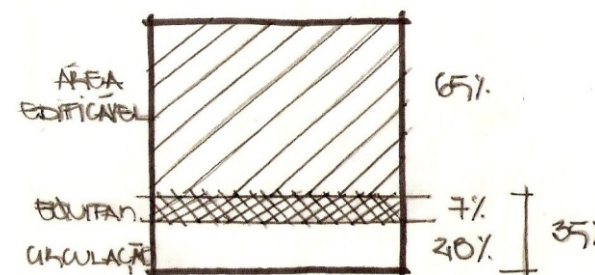


Figura 86 - Esquema Loteamentos Lei Federal.
Fonte: autora. Maio, 2011.

6.3 Programa de Necessidades

Para definição previa da metragem necessária de terreno para implantação do assentamento é necessário um pré-dimensionamento dos ambientes e edificações as quais deverão englobar os assentamentos.

As atividades educativas são de fundamental importância para que haja uma continuação na rotina das crianças e da sua educação, e estimulando o processo de reconstrução. O dimensionamento da edificação escolar a ser instalada no assentamento será obtido através de dados existentes do CEBRACE (Centro Brasileiro de Construções Escolares – MEC), o qual estipula que cada aluno deve ser contemplado com 3,5 m² de construção escolar.

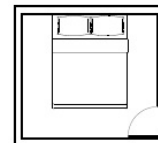
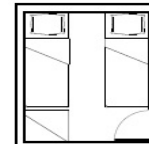
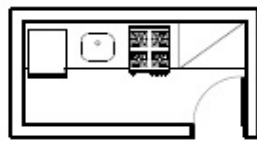
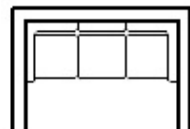
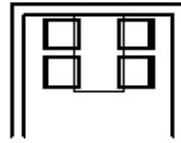
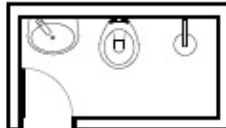
O espaço recreativo anexado a edificação destinada à educação tem a finalidade principal de manter a estadia das crianças do assentamento menos traumatizante e alegre, na medida do possível, gerando melhores condições de recuperação destas após o trauma causado pelo desastre. A Defesa Civil prevê a implementação de uma “brinquedoteca” aos espaços destinados as populações desabrigadas, com acompanhamento psicológico.

Também se faz necessário a instalação, nos assentamentos provisórios de caráter emergencial uma unidade de saúde para um atendimento inicial aos desabrigados. As normas emitidas pelo Ministério do Trabalho prevê que sejam instalados de 4 a 5 leitos a cada 1000 habitantes. Além do ambiente ambulatorio de internação, caso seja necessário antes que o doente possa ser encaminhado ao hospital mais próximo, sala de consulta, sala de administração e banheiro.

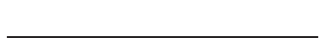
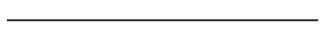

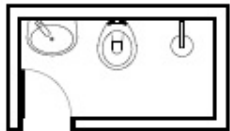
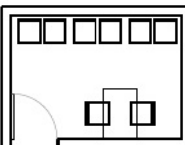

Apesar de os assentamentos serem instalados na maioria das vezes no perímetro urbano que recebem abastecimento de água potável regulamente, a quantidade de água utilizada deve ser racionada para evitar desperdício. De acordo com o Manual para Administração de Abrigos Temporários elaborado pela Defesa Civil nacional, a quantidade de água para consumo total em abrigos temporários varia entre 15 a 20 l/ pessoa/ dia, podendo variar conforme a temperatura climática e a disponibilidade na região

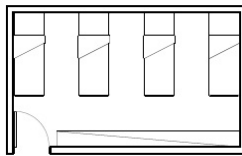
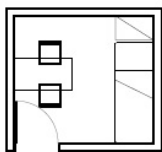
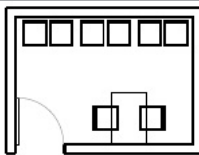
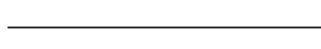

As medidas de saneamento devem ser implantadas o mais breve possível nos assentamentos, os dejetos sanitários devem ser afastados visando evitar a proliferação de doenças.

HABITAÇÃO

Ambiente	Área Ambiente	Layout
Dormitório 01	7 m ²	
Dormitório 02	5.5 m ²	
Cozinha	3.5 m ²	
Sala Estar	2.5 m ²	
Sala Jantar	3 m ²	
Banheiro	3 m ²	

Total Habitação= 24.5 m²

ASSENTAMENTO		
Edifício Educação		
Ambiente	Área Ambiente	Layout
Sala de Aula	18.5 m2	
Brinquedoteca	10 m2	
Sala Recepção	6.5 m2	
Banheiro	3 m2	
Total Edifício Saúde= 38 m2		
Administração		
Ambiente	Área Ambiente	Layout
Recepção	8.5 m2	
Administração	8 m2	
Total Administração= 16.5 m2		

ASSENTAMENTO		
Edifício Saúde		
Ambiente	Área Ambiente	Layout
Internação Primeiro Atendimento	18.5 m2	
Sala Consulta	8 m2	
Sala Recepção	8.5 m2	
Banheiro	3 m2	
Total Edifício Saúde= 30 m2		
Depósito		
Ambiente	Área Ambiente	Layout
Depósito (mantimentos)	12.5 m2	
Total Depósito= 12.5 m2		

6.4 Diretrizes

Após análise dos dados coletados, algumas diretrizes foram traçadas inicialmente, divididas em diretrizes de assentamento, diretrizes de habitação e diretrizes de sistema.

Assentamento

- Estabelecer relações de sociabilidade através de ambientes comuns aos moradores (lazer, educação)
- O impacto dos assentamentos nos terrenos apropriados para implantação deve ser mínimo
- Flexibilidade nos assentamentos e habitações permitindo a implantação dos mesmos em qualquer topografia

Sistema

- Utilização de sistema para construção das habitações com peças e elementos que permitam o fechamento do mesmo, visando utilizar menor área possível para armazenamento
- Racionalização das habitações, utilização de sistemas que permitam um processo de menor custo de produção das habitações
- Eficácia de projeto: montagem e desmontagem rápida e cooperativa, fácil transporte

Habitação

- Módulo de habitação provisória poderá servir como “núcleo” da habitação permanente, visando facilitar as novas construções em alguns casos onde a ajuda do governo se fizer necessária
- Concepção de habitações especiais com maior acessibilidade para abrigar deficientes físicos e idosos
- Proporcionar ventilação e iluminação naturais no interior das habitações (diminuição no consumo de energia nos assentamentos)
- Permitir a adaptação das habitações tanto no inverno quanto no verão
- Modulação das habitações, facilitando a união ou não de módulos conforme o número de pessoas de uma mesma família

6.5 Tipologia de Quadras

Para uma implantação mais fácil dos assentamentos nos terrenos, pensou-se em um modelo linear, que seguisse as tipologias de quadras do Estado de Santa Catarina.

Desta forma, os assentamentos podem ser implantados em qualquer tipologia de quadra, formando um assentamento em uma quadra inteira, ou em uma gleba da quadra, ou ainda em várias quadras unidas por núcleos de convivência comunitária.

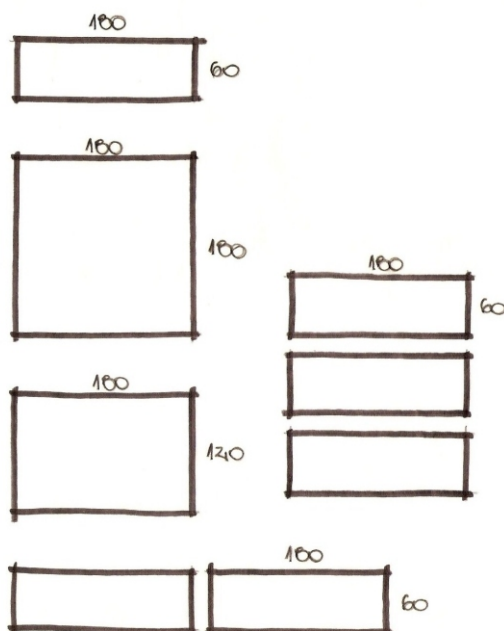


Figura 87 - Esquemas tipologias de quadras.
Fonte: autora. Maio, 2011.

- Subdividir as quadras em assentamentos menores e lineares
- Podem ser unidos em um grande assentamento com diversos núcleos
- Dividir os equipamentos comunitários em núcleos

6.5.1 Estudos Assentamentos nas Quadras

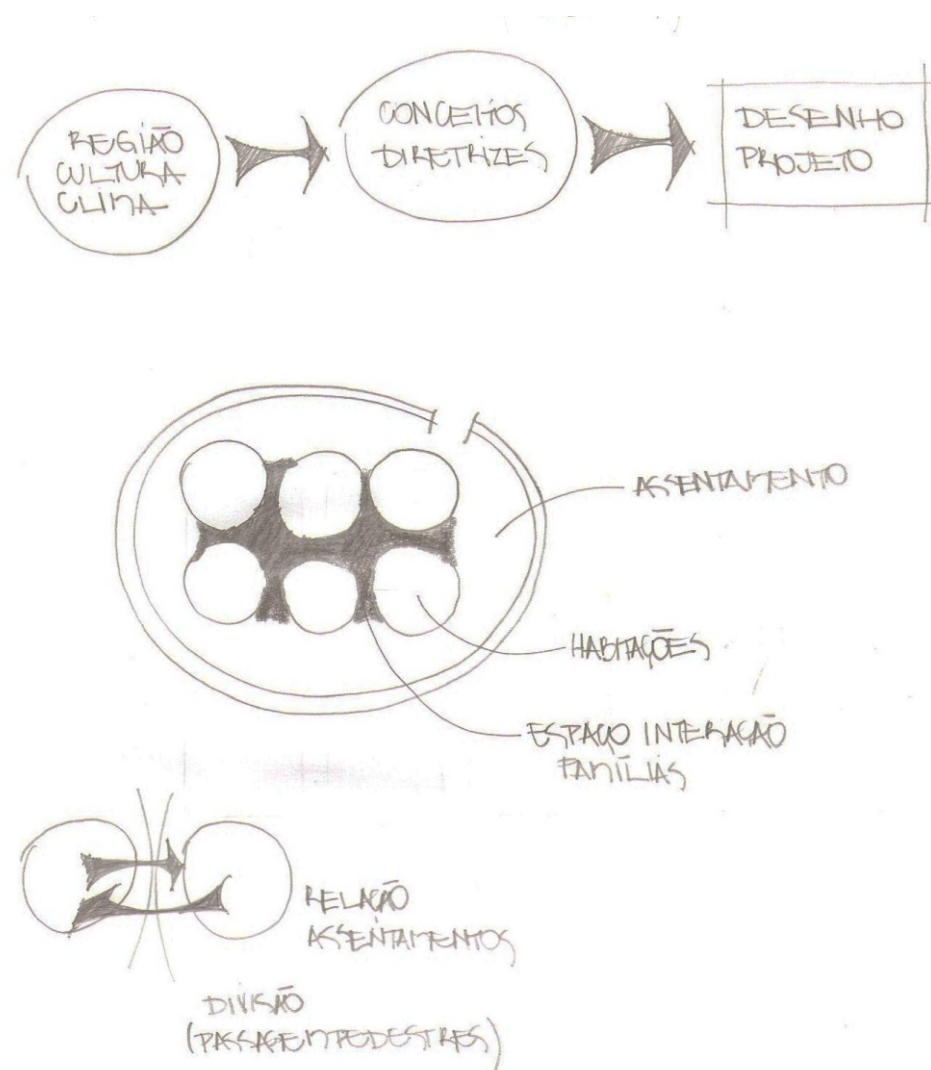
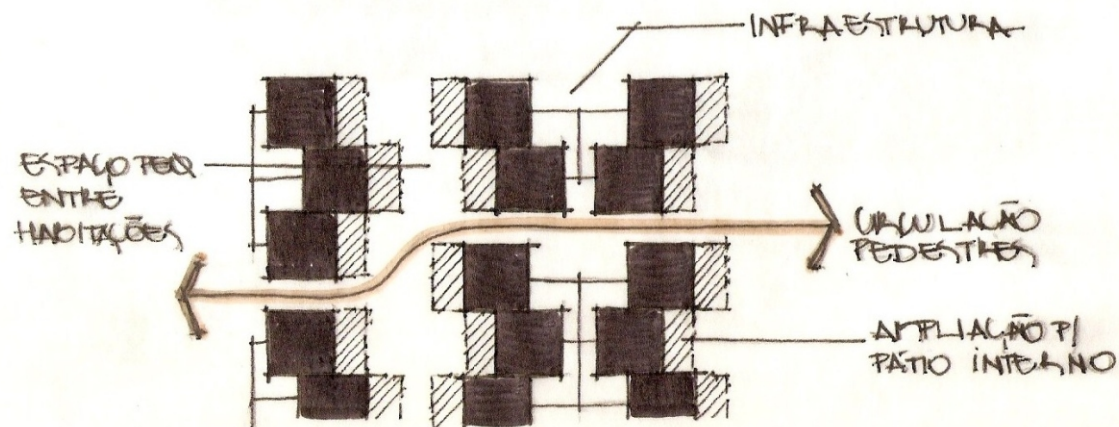
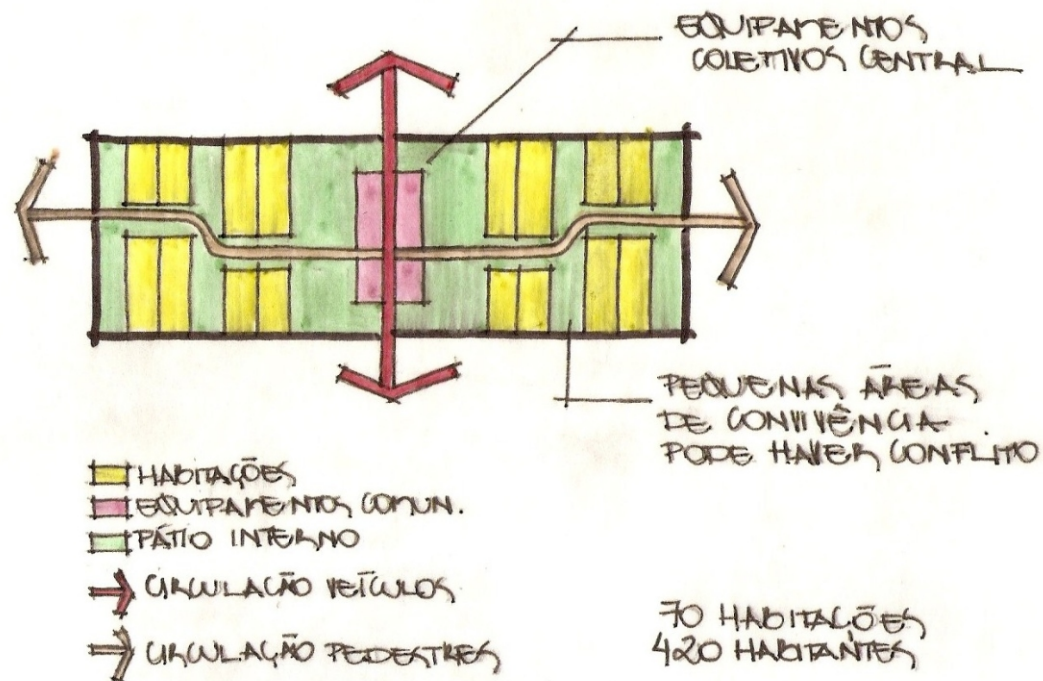


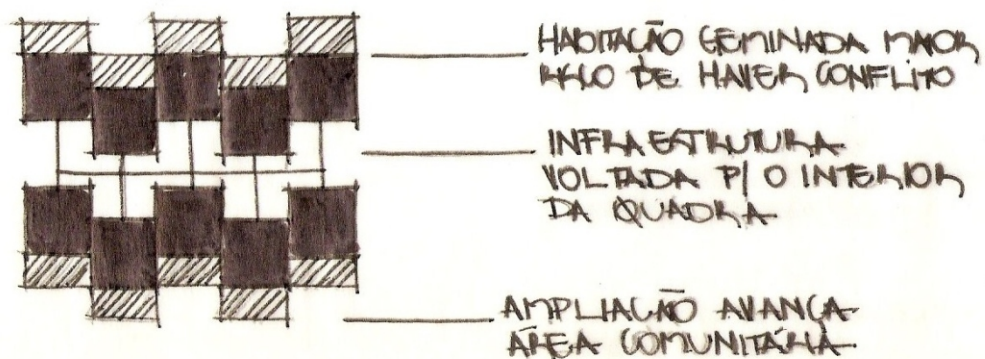
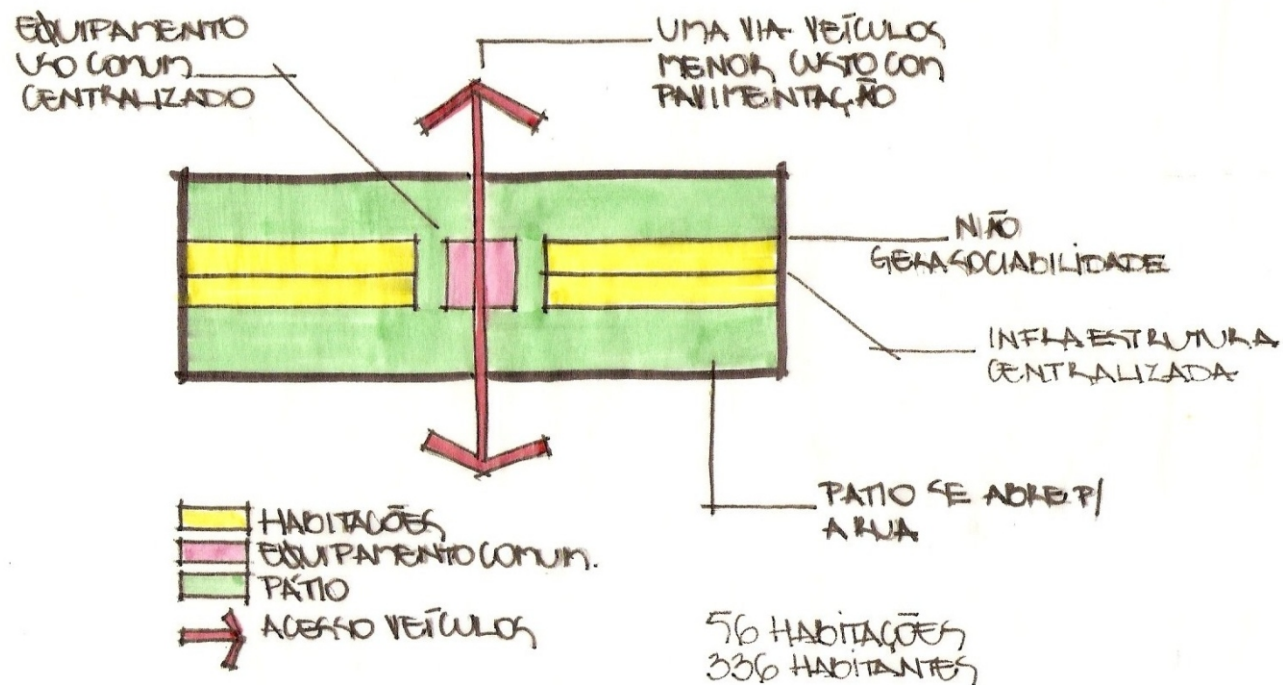
Figura 88 - Estudos quadra.
Fonte: autora. Maio, 2011.



Estudos de Assentamento

Estudo 01: Implantação de assentamento provisório de caráter emergencial

Figura 89 - Estudos assentamento.
Fonte: autora. Maio, 2011.



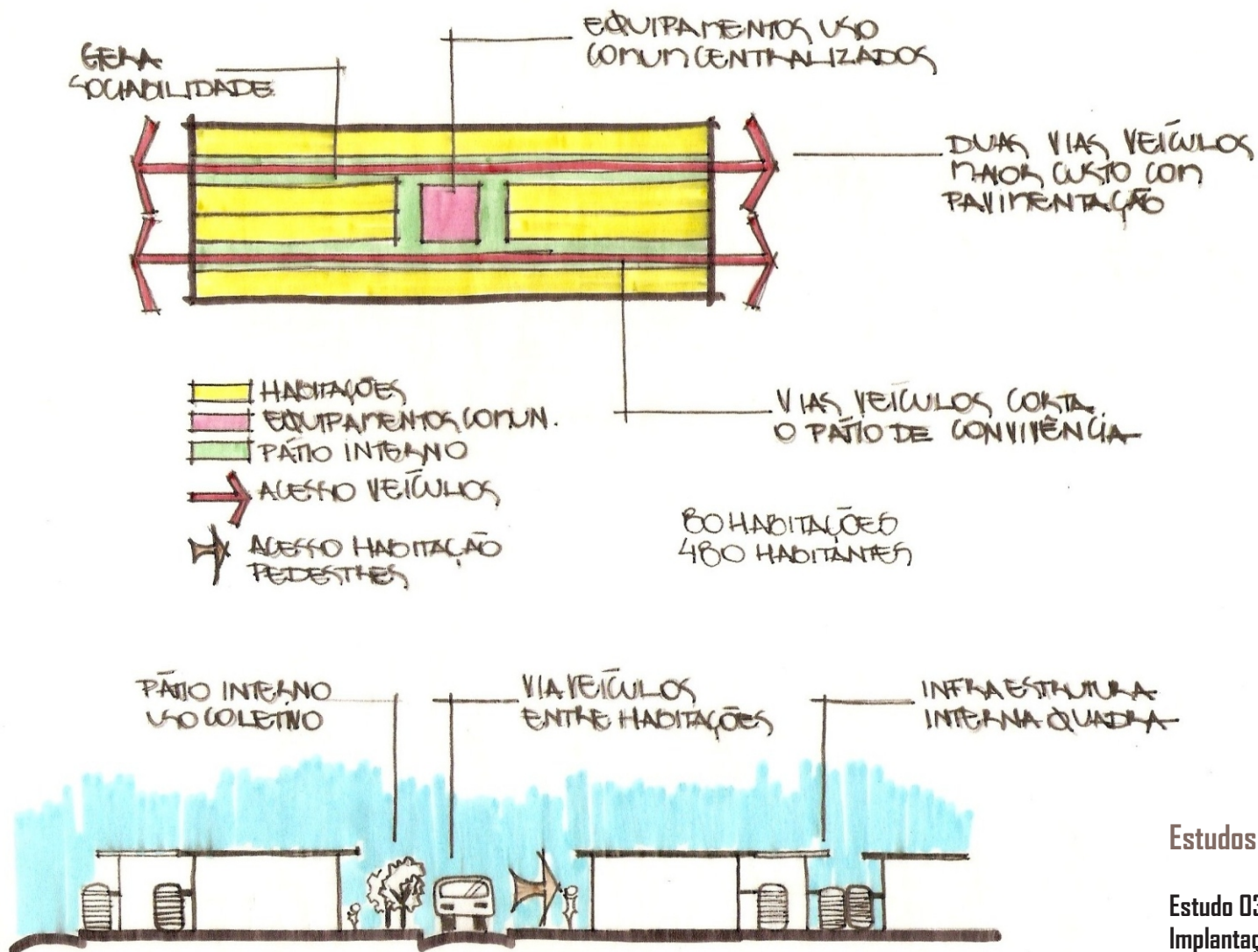
Estudos de Assentamento

Estudo 02:

Implantação de assentamento provisório de caráter emergencial

Figura 90 - Estudos assentamento.

Fonte: autora. Maio, 2011.

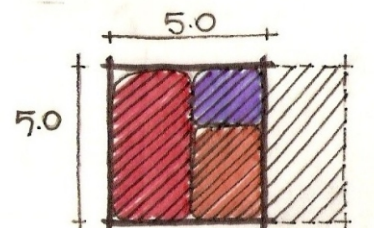


Estudos de Assentamento

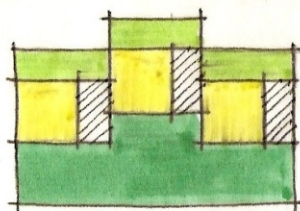
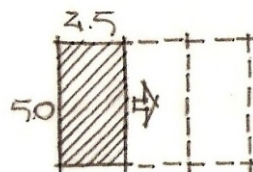
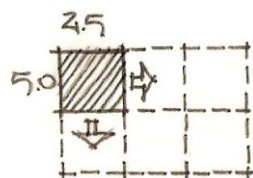
Estudo 03:
Implantação de assentamento provisório de caráter emergencial

6.6 Estudo das habitações

Para melhor compreender o assentamento alguns estudos sobre as habitações foram realizados.



■ ÁREA ÍNTIMA
■ ÁREA SOCIAL
■ ÁREA MOLHADA
■ AMPLIAÇÃO



■ HABITAÇÃO
■ QUINTAL SERVIÇO
■ AMPLIAÇÃO
■ PÁTIO COLETIVO

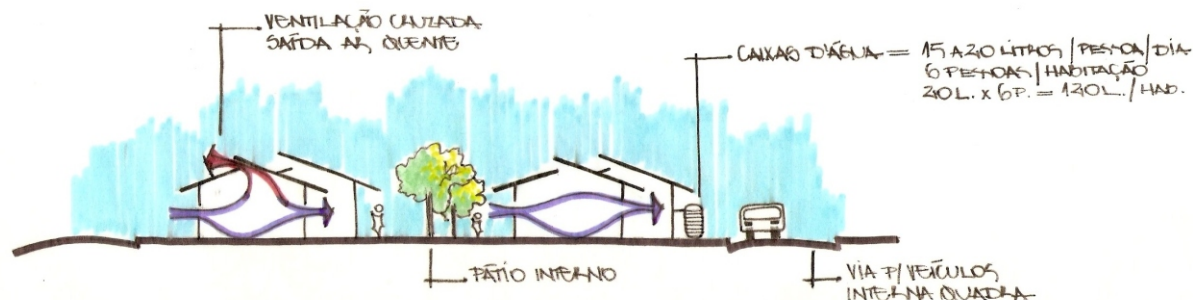
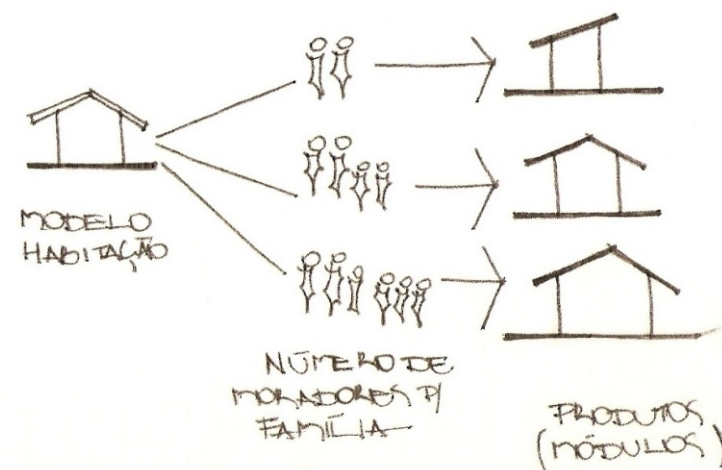
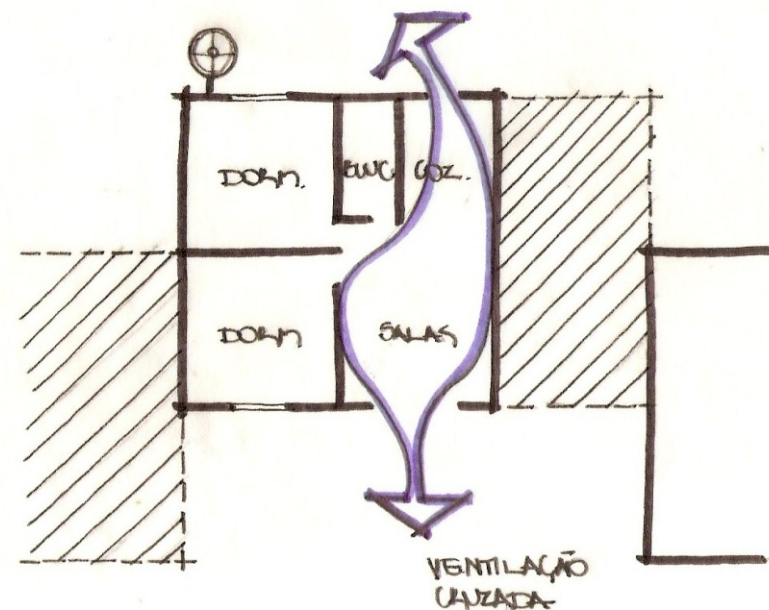


Figura 92 - Estudos habitação.
Fonte: autora. Maio, 2011.

6.7 Implantação Assentamento

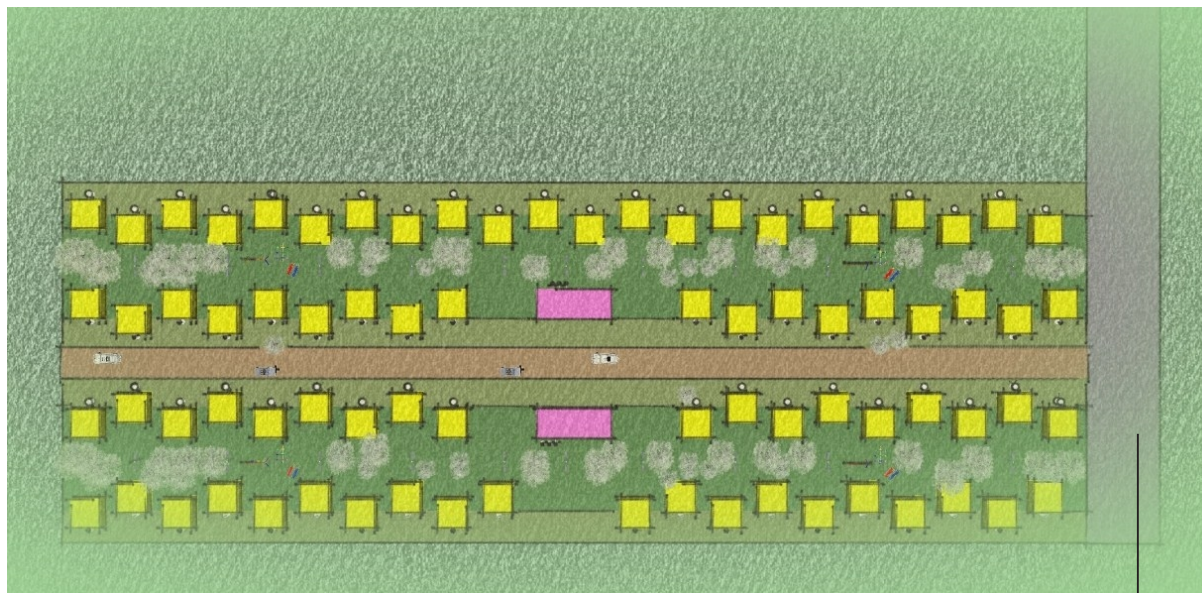
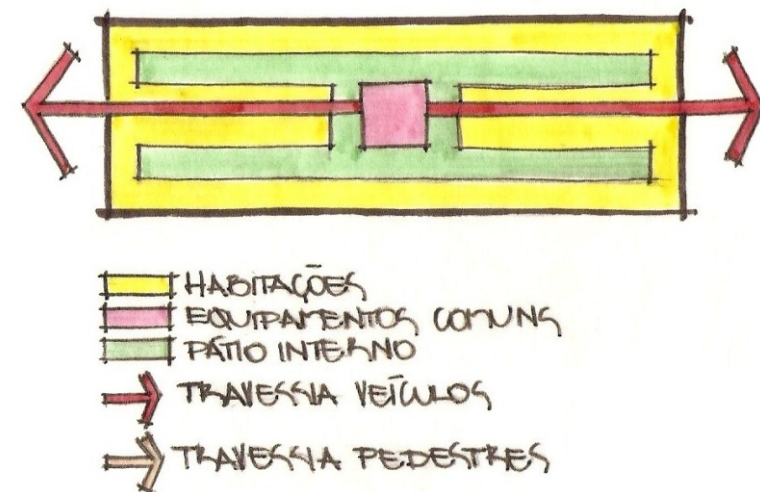


Figura 93 :Implantação Assentamento. Esc: sem escala Fonte: autora.

- Habitacões
- Equipamentos Comunitários
- Pátio Interno
- Pátio Serviço
- Via acesso Veículos
- Via acesso ao Assentamento

Utilização preferencial de vias existentes na malha urbana da cidade para implantação do assentamento



Pátio Interno com áreas de recreação e arborização

Via de acesso de veículos aos equipamentos comunitários

Habitacões

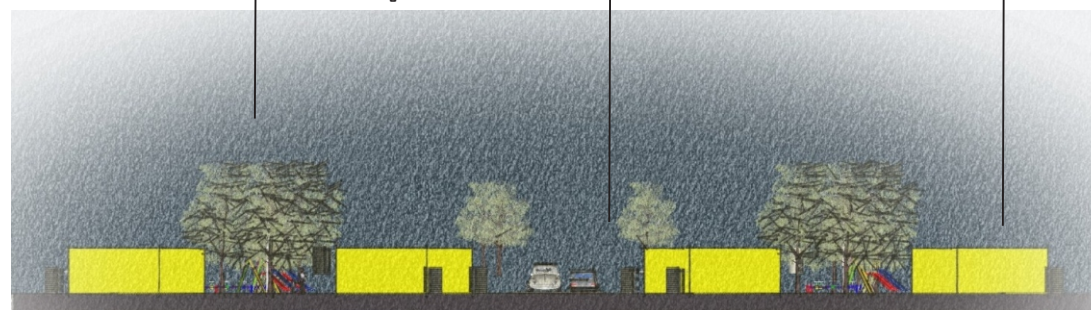


Figura 94: Corte transversal Assentamento. Esc: sem escala Fonte: autora.

6.7 Implantação Assentamento

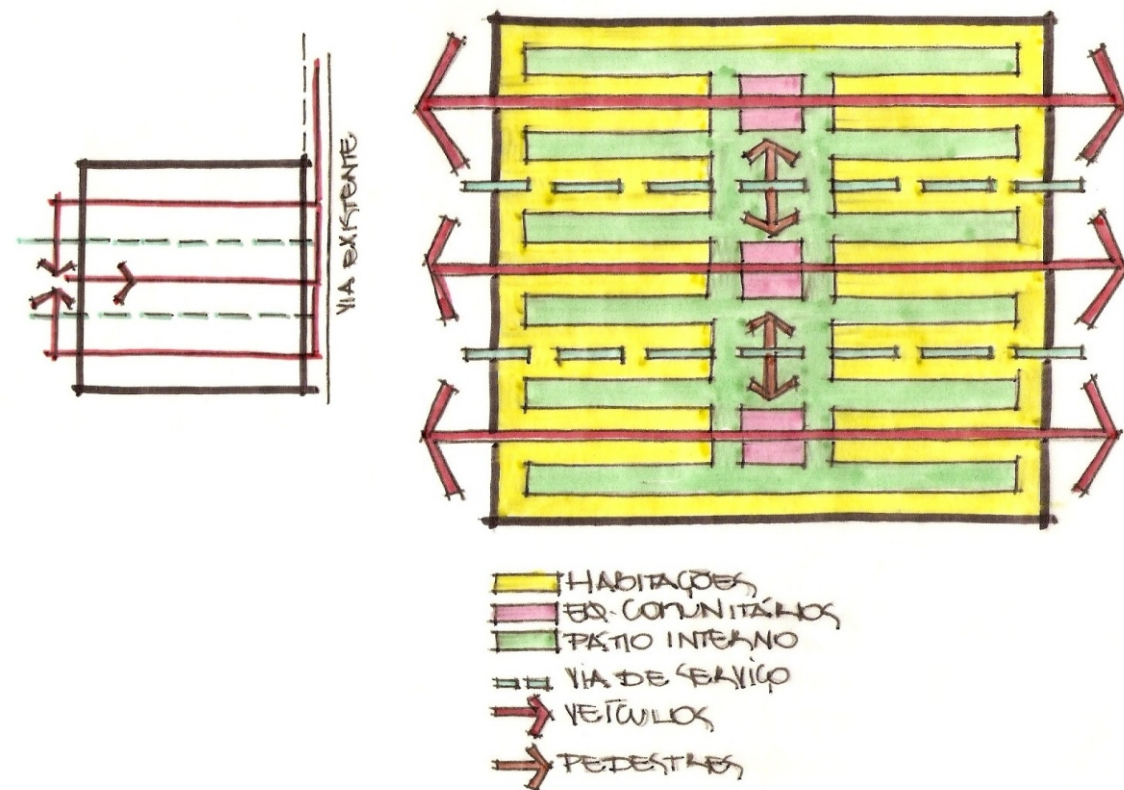
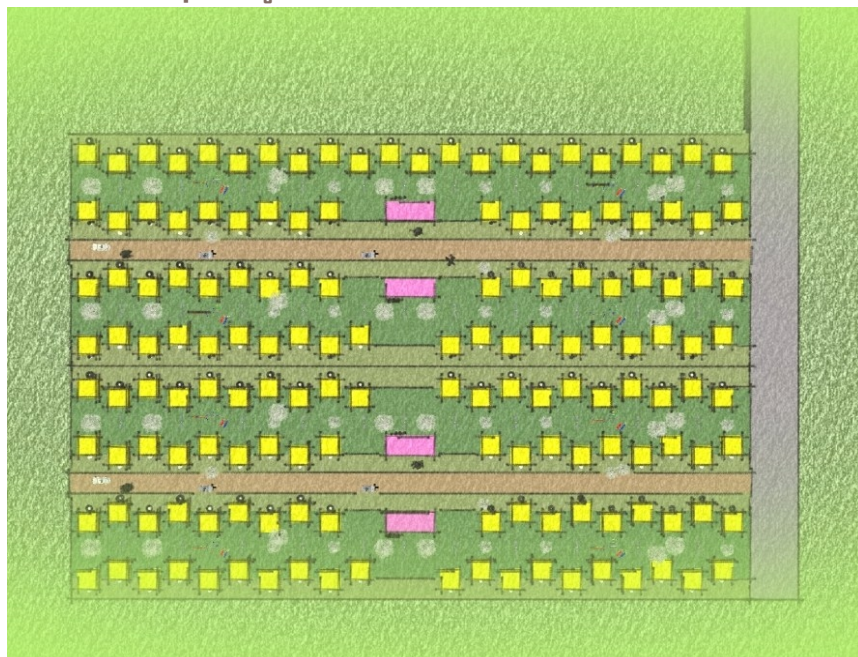


Figura 95: Implantação Assentamento. Esc: sem escala
Fonte: autora.



Figura 96: Corte longitudinal Assentamento. Esc: sem escala
Fonte: autora.

6.7 Implantação Assentamento

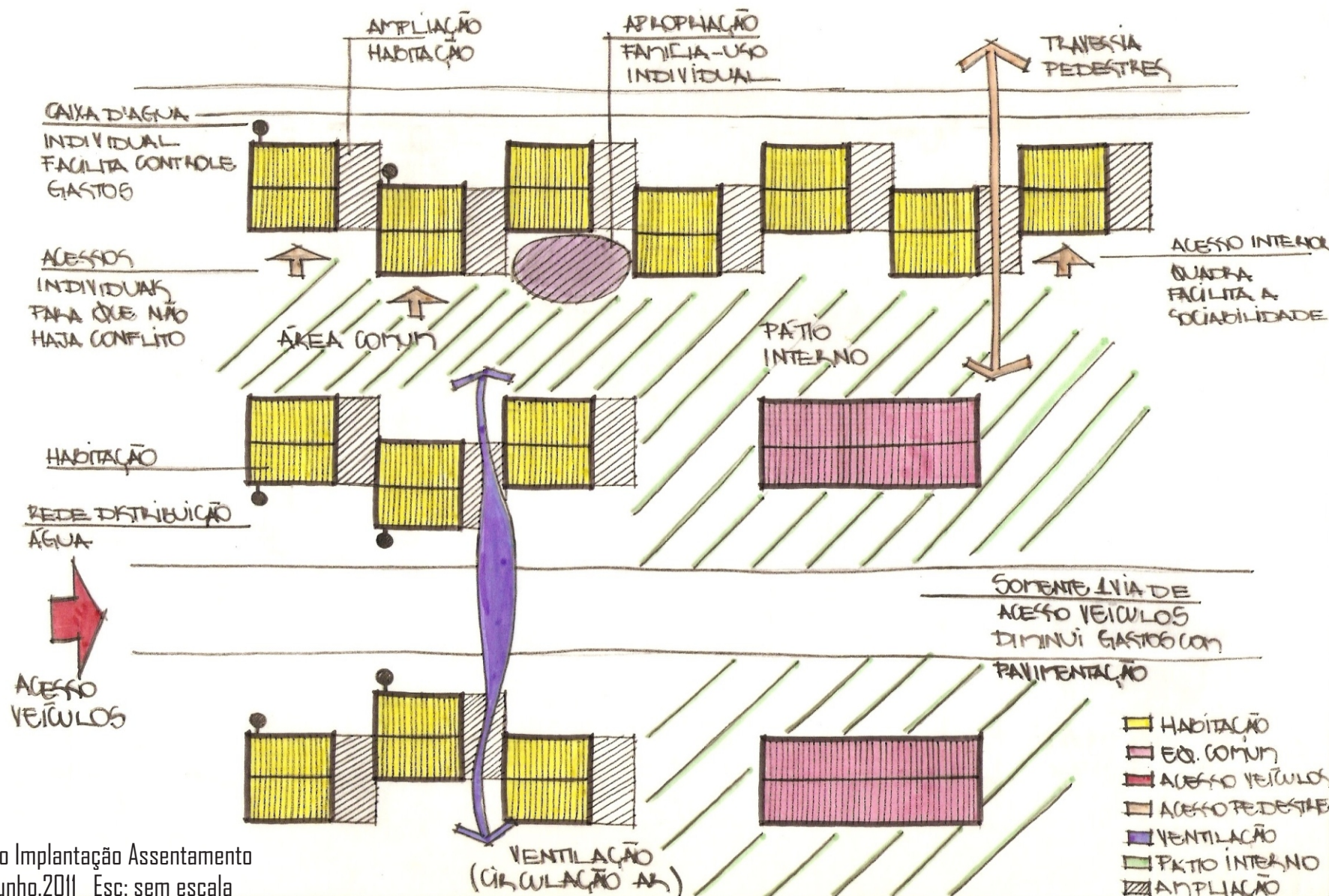


Figura 97 :Estudo Implantação Assentamento

Fonte: autora, Junho.2011 Esc: sem escala

6.7.1 Perspectivas Assentamento



Figura 98: Via Central Veículos Assentamento
Fonte: autora

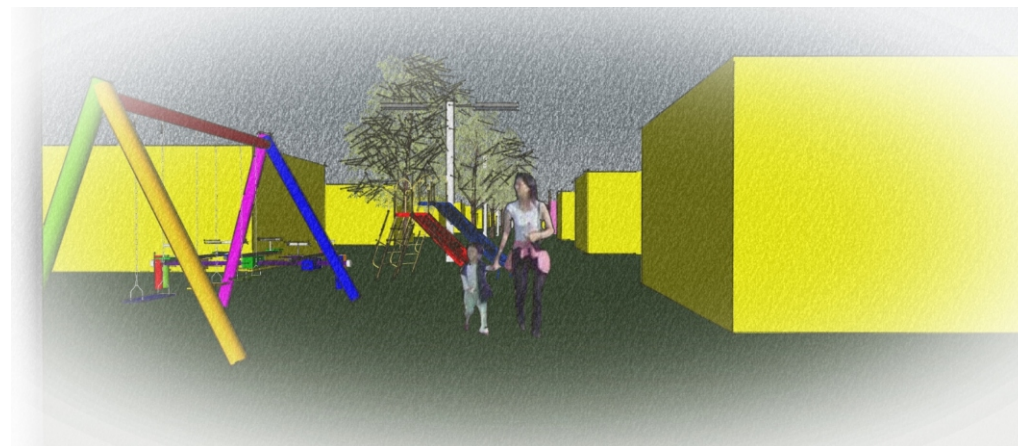


Figura 100: Pátio Interno de acesso as Habitações
Fonte: autora

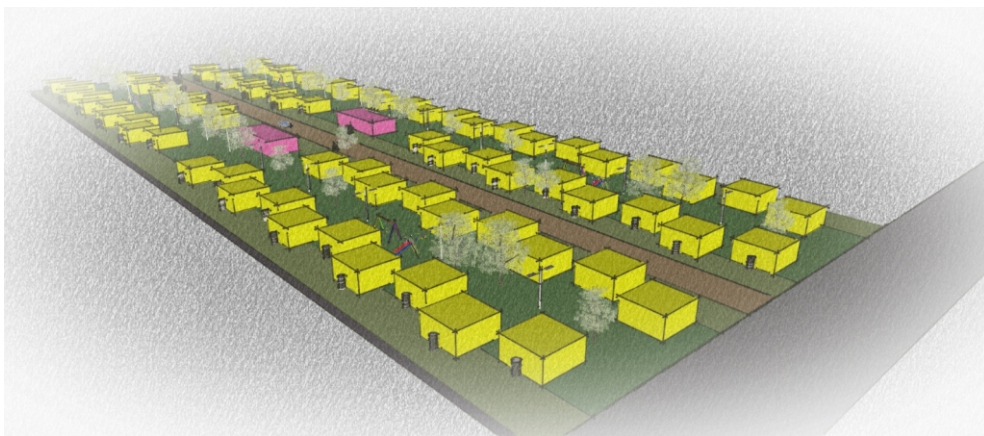


Figura 99: Vista Geral Implantação
Assentamento

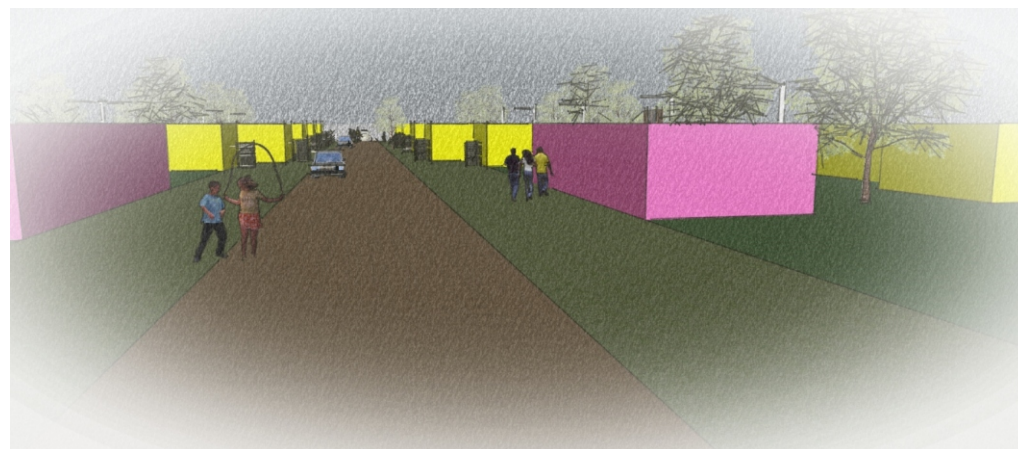


Figura 101: Via de acesso aos equipamentos Comunitários
Fonte: autora.