



# SHS

SOLUÇÃO HABITACIONAL SIMPLES

## Módulo 1: PROJETOS

### Aula 1.2: Urbanização



Universidade Federal do Rio de Janeiro  
Escola Politécnica



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO



InterPro  
Gerência de Projetos



FAPERJ  
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro

Atualizado em 04/10/2018. Todos os direitos reservados.

Esse documento é parte integrante do material didático do Projeto SHS. Sua utilização está condicionada ao aceite do Termo de Uso e Responsabilidade disponível no site do Projeto ([www.shs.poli.ufrj.br](http://www.shs.poli.ufrj.br))

#### Realização



Universidade Federal do Rio de Janeiro  
Escola Politécnica



InterPro  
Gerência de Projetos

#### Patrocínio



FAPERJ  
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro



InterPro  
Gerência de Projetos



FAU  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO



COPPE  
UFRJ  
Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia



UFRJ  
100 ANOS  
1920 | 2020



10 ANOS  
Campus UFRJ-Macae  
Professor Aloisio Teixeira



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
Programa Institucional de Fomento da Pró-Reitoria de Extensão da UFRJ



Eco  
ESCOLA DE COMUNICAÇÃO - UFRJ



LETRAS  
50 ANOS  
UFRJ

#### Apoio / colaboração

#### Agradecimentos

Pelo uso das instalações dos laboratórios do Núcleo de Materiais e Tecnologias Sustentáveis POLI/COPPE/UFRJ, do Laboratório de Modelos Estruturais da POLI/UFRJ, do Laboratório de Hidráulica Computacional da COPPE/UFRJ, dos laboratórios de engenharia civil da UFRJ Macaé e do Departamento de Construção Civil da POLI/UFRJ. Pelo apoio do Núcleo de Pesquisa em Planejamento e Gestão da POLI/UFRJ. Pela cessão de material audiovisual a Márcio Albuquerque Buson, Francisco Carlos Aguiar, Marcelo Tadeu Cruz e Silva, José Humberto Trivisan. Pelo apoio jurídico da Agência de Inovação da UFRJ. Pelo apoio do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal Fluminense.

Atualizado em 04/10/2018. Todos os direitos reservados.

Esse documento é parte integrante do material didático do Projeto SHS. Sua utilização está condicionada ao aceite do Termo de Uso e Responsabilidade disponível no site do Projeto ([www.shs.poli.ufrj.br](http://www.shs.poli.ufrj.br))



## **Idealização e coordenação do Projeto SHS:**

**Leandro Torres Di Gregorio**

## **Orientadores da equipe de Urbanização:**

**Marcelo Gomes Miguez**

**Virgílio Noronha Ribeiro da Cruz**

## **Alunos colaboradores da equipe de Urbanização:**

**André Luís Soares de Sá Moura**

**Clara Cristine Rodrigues Duarte**

**Isabela Mendes Marra**

**Katherine Rodrigues dos Santos**

**Mariana Neves Campos**

Esse documento é parte integrante do material didático do Projeto SHS. Sua utilização está condicionada ao aceite do Termo de Uso e Responsabilidade disponível no site do Projeto ([www.shs.poli.ufrj.br](http://www.shs.poli.ufrj.br))



Atualizado em 04/10/2018. Todos os direitos reservados.

## **ROTEIRO**

### **1. APRESENTAÇÃO**

### **2. DESCRIÇÃO**

### **3. TRAÇADOS DE PROJETO**

**3.1. Traçado 1: Grelha- Lote unifamiliar**

**3.2. Traçado 2: Grelha - Vila**

**3.3. Traçado 3: Radial**

Esse documento é parte integrante do material didático do Projeto SHS. Sua utilização está condicionada ao aceite do Termo de Uso e Responsabilidade disponível no site do Projeto ([www.shs.poli.ufrj.br](http://www.shs.poli.ufrj.br))



Atualizado em 04/10/2018. Todos os direitos reservados.

## Urbanização

# 1. APRESENTAÇÃO

Este documento é parte integrante do material didático do Projeto SHS. Sua utilização está condicionada ao aceite do Termo de Uso e Responsabilidade disponível no site do Projeto ([www.shs.poli.ufrj.br](http://www.shs.poli.ufrj.br))



Atualizado em 04/10/2018. Todos os direitos reservados.

## Urbanização

**Grupo de Trabalho Urbanização** → grupo responsável pela organização espacial das soluções individuais de habitação e equipamentos comunitários, visando fornecer opções técnicas básicas de traçado para a organização de loteamentos, possibilitando a sua construção pelas próprias comunidades vítimas de desastres e conflitos.

Este documento é parte integrante do material didático do Projeto SHS. Sua utilização está condicionada ao aceite do Termo de Uso e Responsabilidade disponível no site do Projeto ([www.shs.poli.ufrj.br](http://www.shs.poli.ufrj.br))



Atualizado em 04/10/2018. Todos os direitos reservados.

## Urbanização

**Objetivo:** definir projetos básicos de loteamentos, com disposição espacial de lotes para habitações unifamiliares e prédios públicos de saúde e educação, considerando raios máximos e capacidade de atendimento, formando arranjos práticos pré-definidos, a serem adaptados a dimensões e características topográficas locais.

Este documento é parte integrante do material didático do Projeto SHS. Sua utilização está condicionada ao aceite do Termo de Uso e Responsabilidade disponível no site do Projeto ([www.shs.poli.ufrj.br](http://www.shs.poli.ufrj.br))



Atualizado em 04/10/2018. Todos os direitos reservados.

## Urbanização

### 2. DESCRIÇÃO

Este documento é parte integrante do material didático do Projeto SHS. Sua utilização está condicionada ao aceite do Termo de Uso e Responsabilidade disponível no site do Projeto ([www.shs.poli.ufrj.br](http://www.shs.poli.ufrj.br))



Atualizado em 04/10/2018. Todos os direitos reservados.

## Urbanização

**O projeto:** criação de modelos de loteamento, formalizando a disposição espacial de um projeto piloto com pelo menos 100 habitações e equipamentos de serviço, visando o conforto e a simplicidade, além de oferecer uma lógica de replicação para atendimento de uma necessidade maior de habitações.

Este documento é parte integrante do material didático do Projeto SHS. Sua utilização está condicionada ao aceite do Termo de Uso e Responsabilidade disponível no site do Projeto ([www.shs.poli.ufrj.br](http://www.shs.poli.ufrj.br))



Atualizado em 04/10/2018. Todos os direitos reservados.

## Urbanização

Para cada modelo foram previstas lógicas de replicação simples, de forma a aumentar o número de pessoas beneficiadas com a mesma capacidade de atendimento do arranjo básico proposto.

Este documento é parte integrante do material didático do Projeto SHS. Sua utilização está condicionada ao aceite do Termo de Uso e Responsabilidade disponível no site do Projeto ([www.shs.poli.ufrj.br](http://www.shs.poli.ufrj.br))



Atualizado em 04/10/2018. Todos os direitos reservados.

## Urbanização

### 3. TRAÇADOS DE PROJETO

Esse documento é parte integrante do material didático do Projeto SHS. Sua utilização está condicionada ao aceite do Termo de Uso e Responsabilidade disponível no site do Projeto ([www.shs.poli.ufrj.br](http://www.shs.poli.ufrj.br))



Atualizado em 04/10/2018. Todos os direitos reservados.

## Urbanização

Foram elaborados os seguintes traçados:

- Traçado 1: Grelha - lote unifamiliar
- Traçado 2: Grelha - vila
- Traçado 3: Radial

*Obs: os traçados 1 e 2, mais adequados a terrenos planos ou inclinados, foram detalhados em nível de projeto, o traçado 3, mais adaptável a terrenos irregulares, com elevações, foi apenas desenvolvido em estudo de concepção, dada a dificuldade inerente de implantação, contrária à facilidade desejada para o sistema de mutirão.*

Esse documento é parte integrante do material didático do Projeto SHS. Sua utilização está condicionada ao aceite do Termo de Uso e Responsabilidade disponível no site do Projeto ([www.shs.poli.ufrj.br](http://www.shs.poli.ufrj.br))



Atualizado em 04/10/2018. Todos os direitos reservados.

## Urbanização

### 3.1. TRAÇADO 1: GRELHA - CONCEPÇÃO 1.1

A Conceção 1.1 segue uma lógica simples de quadras de 96x32m com 22 lotes de 8x16 m. Estas são combinadas com quadras centrais mistas, uma delas com 17 lotes para habitação e o equivalente aos 5 restantes revertidos em um lote de 24m x 32m para receber um posto de saúde; outra apenas abriga uma escola e uma creche, contando com o diferencial de uma praça entre ambas, que também tem o intuito de servir como área de convivência e lazer da comunidade. Nessa concepção, os lotes têm tamanhos mínimos e as casas são previstas de forma geminada.

Este documento é parte integrante do material didático do Projeto SHS. Sua utilização está condicionada ao aceite do Termo de Uso e Responsabilidade disponível no site do Projeto ([www.shs.poli.ufrj.br](http://www.shs.poli.ufrj.br))



Atualizado em 04/10/2018. Todos os direitos reservados.

## Urbanização

### 3.1. TRAÇADO 1: GRELHA - CONCEPÇÃO 1.1

Lógica de replicação: para cada posto de saúde serão previstas 2 escolas e 4 creches. Essa lógica foi definida pela capacidade de atendimento dos edifícios básicos propostos para esses equipamentos comunitários. As distâncias máximas de caminhada não chegam a ser atingidas.

Este documento é parte integrante do material didático do Projeto SHS. Sua utilização está condicionada ao aceite do Termo de Uso e Responsabilidade disponível no site do Projeto ([www.shs.poli.ufrj.br](http://www.shs.poli.ufrj.br))

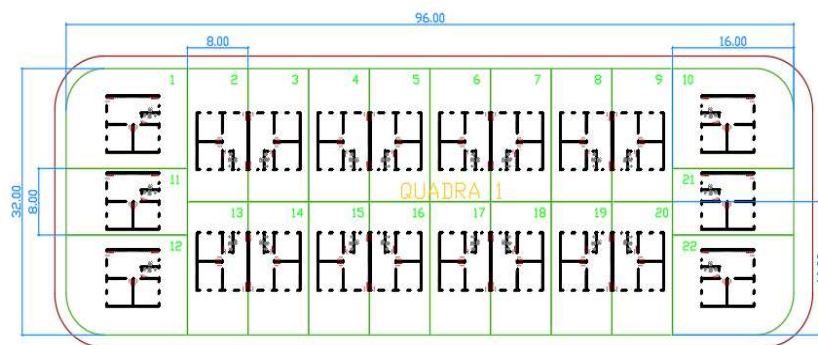


Atualizado em 04/10/2018. Todos os direitos reservados.

## Urbanização

### 3.1. TRAÇADO 1: GRELHA - CONCEPÇÃO 1.1

Exemplo de quadra habitacional, utilizando um dos embriões de edificação fornecidos (o maior deles, em planta).



Este documento é parte integrante do material didático do Projeto SHS. Sua utilização está condicionada ao aceite do Termo de Uso e Responsabilidade disponível no site do Projeto ([www.shs.poli.ufrj.br](http://www.shs.poli.ufrj.br))

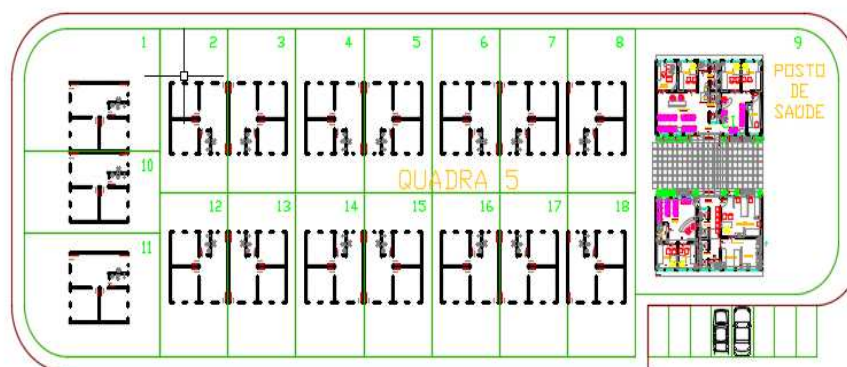


Atualizado em 04/10/2018. Todos os direitos reservados.

## Urbanização

### 3.1. TRAÇADO 1: GRELHA - CONCEPÇÃO 1.1

Exemplo de quadra mista com posto de saúde.



Este documento é parte integrante do material didático do Projeto SHS. Sua utilização está condicionada ao aceite do Termo de Uso e Responsabilidade disponível no site do Projeto ([www.shs.poli.ufrj.br](http://www.shs.poli.ufrj.br))



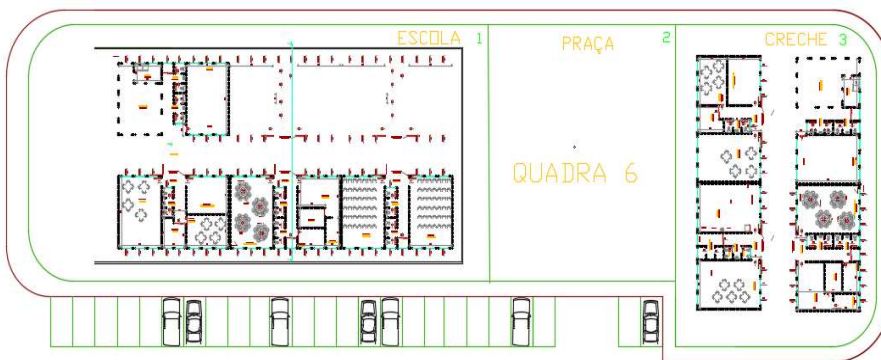
Atualizado em 04/10/2018. Todos os direitos reservados.



## Urbanização

### 3.1. TRAÇADO 1: GRELHA - CONCEPÇÃO 1.1

Exemplo de quadra com escola, creche e praça.



Esse documento é parte integrante do material didático do Projeto SHS. Sua utilização está condicionada ao aceite do Termo de Uso e Responsabilidade disponível no site do Projeto ([www.shs.poli.ufrj.br](http://www.shs.poli.ufrj.br))

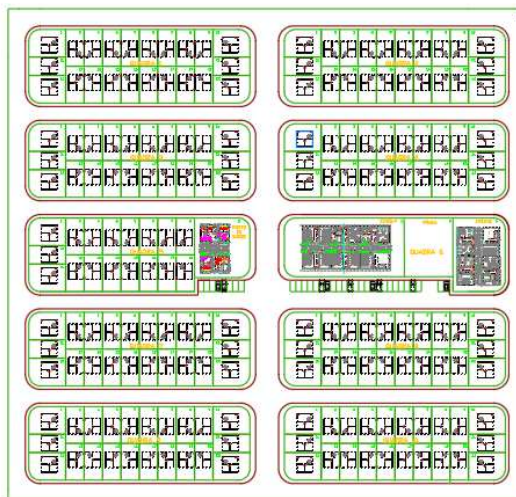


Atualizado em 04/10/2018. Todos os direitos reservados.

## Urbanização

### 3.1. TRAÇADO 1: GRELHA - CONCEPÇÃO 1.1

Módulo básico urbano



Esse documento é parte integrante do material didático do Projeto SHS. Sua utilização está condicionada ao aceite do Termo de Uso e Responsabilidade disponível no site do Projeto ([www.shs.poli.ufrj.br](http://www.shs.poli.ufrj.br))



Atualizado em 04/10/2018. Todos os direitos reservados.

## Urbanização

### 3.1. TRAÇADO 1: GRELHA - CONCEPÇÃO 1.1

Lógica de replicação



Esse documento é parte integrante do material didático do Projeto SHS. Sua utilização está condicionada ao aceite do Termo de Uso e Responsabilidade disponível no site do Projeto ([www.shs.poli.ufrj.br](http://www.shs.poli.ufrj.br))



Atualizado em 04/10/2018. Todos os direitos reservados.

## Urbanização

### 3.1. TRAÇADO 1: GRELHA - CONCEPÇÃO 1.2

- A Concepção 1.2 segue uma lógica simples de quadras de 108x36m com os mesmos 22 lotes, porém os lotes agora têm 9x18m, com a possibilidade do embrião básico de edificação ocupar o centro de terreno, sem necessidade de casa geminadas e facilitando a solução para suas fundações.
- Da mesma forma que na concepção 1.1, utilizam-se quadras centrais mistas, uma delas com 17 lotes residenciais e o equivalente aos 5 restantes revertidos em um lote de 27m x 36m para receber um posto de saúde; outra apenas abriga uma escola e uma creche, contando com o diferencial de uma praça entre ambas, que também tem o intuito de servir como área de convivência e lazer da comunidade

Esse documento é parte integrante do material didático do Projeto SHS. Sua utilização está condicionada ao aceite do Termo de Uso e Responsabilidade disponível no site do Projeto ([www.shs.poli.ufrj.br](http://www.shs.poli.ufrj.br))



Atualizado em 04/10/2018. Todos os direitos reservados.

## Urbanização

### 3.1. TRAÇADO 1: GRELHA - CONCEPÇÃO 1.2

Lógica de replicação: para cada posto de saúde serão previstas 2 escolas e 4 creches (mantida a mesma lógica, uma vez que esta depende, basicamente, da capacidade de atendimento dos edifícios públicos para atendimento comunitário).

Esse documento é parte integrante do material didático do Projeto SHS. Sua utilização está condicionada ao aceite do Termo de Uso e Responsabilidade disponível no site do Projeto ([www.shs.poli.ufrj.br](http://www.shs.poli.ufrj.br))

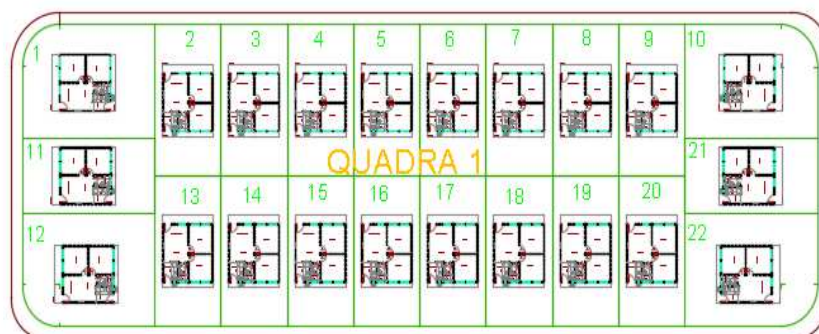


Atualizado em 04/10/2018. Todos os direitos reservados.

## Urbanização

### 3.1. TRAÇADO 1: GRELHA - CONCEPÇÃO 1.2

Exemplo de quadra habitacional.



Esse documento é parte integrante do material didático do Projeto SHS. Sua utilização está condicionada ao aceite do Termo de Uso e Responsabilidade disponível no site do Projeto ([www.shs.poli.ufrj.br](http://www.shs.poli.ufrj.br))



Atualizado em 04/10/2018. Todos os direitos reservados.

**Urbanização**

**3.1. TRAÇADO 1: GRELHA - CONCEPÇÃO 1.2**

Exemplo de quadra mista com posto de saúde.

Atualizado em 04/10/2018. Todos os direitos reservados.

Esse documento é parte integrante do material didático do Projeto SHS. Sua utilização está condicionada ao aceite do Termo de Uso e Responsabilidade disponível no site do Projeto ([www.shs.poli.ufrj.br](http://www.shs.poli.ufrj.br))

**SHS**  
SOCIEDADE HABITACIONAL SIMPLIS

**Urbanização**

**3.1. TRAÇADO 1: GRELHA - CONCEPÇÃO 1.2**

Exemplo de quadra com escola, creche e praça.

Atualizado em 04/10/2018. Todos os direitos reservados.

Esse documento é parte integrante do material didático do Projeto SHS. Sua utilização está condicionada ao aceite do Termo de Uso e Responsabilidade disponível no site do Projeto ([www.shs.poli.ufrj.br](http://www.shs.poli.ufrj.br))

**SHS**  
SOCIEDADE HABITACIONAL SIMPLIS



**Urbanização**

**3.1. TRAÇADO 1: GRELHA - CONCEPÇÃO 1.2**

Módulo básico urbano

Atualizado em 04/10/2018. Todos os direitos reservados.

Esse documento é parte integrante do material didático do Projeto SHS. Sua utilização está condicionada ao aceite do Termo de Uso e Responsabilidade disponível no site do Projeto ([www.shs.poli.ufrj.br](http://www.shs.poli.ufrj.br))

**Urbanização**

**3.1. TRAÇADO 1: GRELHA - CONCEPÇÃO 1.2**

Lógica de replicação

Atualizado em 04/10/2018. Todos os direitos reservados.

Esse documento é parte integrante do material didático do Projeto SHS. Sua utilização está condicionada ao aceite do Termo de Uso e Responsabilidade disponível no site do Projeto ([www.shs.poli.ufrj.br](http://www.shs.poli.ufrj.br))

## Urbanização

### 3.2. TRAÇADO 2: GRELHA COM VILAS

- As quadras com vilas têm apenas 6 lotes, cada um com dimensões de 27,5x77m, somando 165x77m. São previstas 20 casas por vila e um espaço livre central para área de convivência e lazer, equivalente ao espaço de duas edificações.
- O espaço entre fachadas de casas oferece espaço para estacionamento ao longo da passagem.
- Uma quadra oposta contém os serviços de educação e saúde, com mais quatro vilas, duas em cada extremo.

Este documento é parte integrante do material didático do Projeto SHS. Sua utilização está condicionada ao aceite do Termo de Uso e Responsabilidade disponível no site do Projeto ([www.shs.poli.ufrj.br](http://www.shs.poli.ufrj.br))



Atualizado em 04/10/2018. Todos os direitos reservados.

## Urbanização

### 3.2. TRAÇADO 2: GRELHA COM VILAS

Lógica de replicação: para cada posto de saúde serão previstas 2 escolas e 4 creches (mantido o mesmo padrão).

Este documento é parte integrante do material didático do Projeto SHS. Sua utilização está condicionada ao aceite do Termo de Uso e Responsabilidade disponível no site do Projeto ([www.shs.poli.ufrj.br](http://www.shs.poli.ufrj.br))



Atualizado em 04/10/2018. Todos os direitos reservados.

## Urbanização

### 3.2. TRAÇADO 2: GRELHA COM VILAS

Exemplo de vila simples contendo 20 casas.



Esse documento é parte integrante do material didático do Projeto SHS. Sua utilização está condicionada ao aceite do Termo de Uso e Responsabilidade disponível no site do Projeto ([www.shs.poli.ufrj.br](http://www.shs.poli.ufrj.br))



Atualizado em 04/10/2018. Todos os direitos reservados.

## Urbanização

### 3.2. TRAÇADO 2: GRELHA COM VILAS

Exemplo de quadra de serviços, contendo 4 vilas, escola, creche, posto de saúde, praça e vagas de estacionamento público.



Esse documento é parte integrante do material didático do Projeto SHS. Sua utilização está condicionada ao aceite do Termo de Uso e Responsabilidade disponível no site do Projeto ([www.shs.poli.ufrj.br](http://www.shs.poli.ufrj.br))

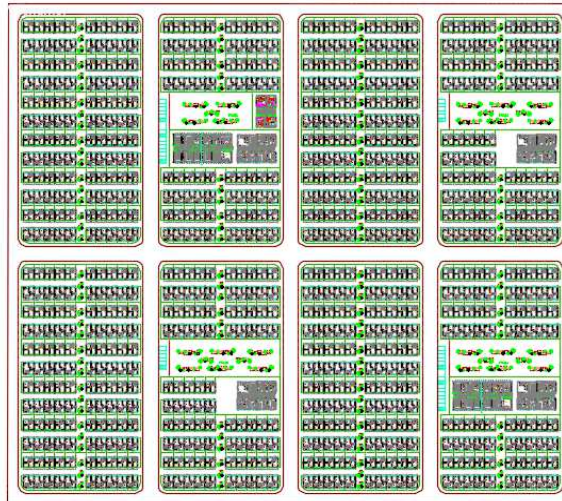


Atualizado em 04/10/2018. Todos os direitos reservados.

## Urbanização

### 3.2. TRAÇADO 2: GRELHA COM VILAS

Exemplo da lógica de replicação aplicada



Esse documento é parte integrante do material didático do Projeto SHS. Sua utilização está condicionada ao aceite do Termo de Uso e Responsabilidade disponível no site do Projeto ([www.shs.poli.ufrj.br](http://www.shs.poli.ufrj.br))



Atualizado em 04/10/2018. Todos os direitos reservados.

## Urbanização

### 3.3. TRAÇADO 3: RADIAL

- O Traçado 3 apresenta uma organização radial, com crescimento em anéis, com acréscimo de quadras também radialmente, constituindo-se como uma opção alternativa para relevos mais acidentados.
- Neste projeto, prevê-se o uso de áreas centrais dispendo de serviços como o posto de saúde, a escola e uma praça como área de convivência e lazer. Optou-se também por adotar como vias principais aquelas que apresentem pontos de interseção com as áreas centrais, destinadas aos serviços, de modo a atender a todas as residências, mesmo que se encontrem em anéis mais distantes.
- Esse traçado não foi detalhado, dadas as dificuldades que seriam introduzidas em sua implantação, uma vez que cada lote em filas diferentes dos anéis de expansão teria dimensões diferentes dos demais. Além disso, a marcação de arcos de círculo seria outro complicador.

Esse documento é parte integrante do material didático do Projeto SHS. Sua utilização está condicionada ao aceite do Termo de Uso e Responsabilidade disponível no site do Projeto ([www.shs.poli.ufrj.br](http://www.shs.poli.ufrj.br))



Atualizado em 04/10/2018. Todos os direitos reservados.



# Urbanização

## 3.3. TRAÇADO 3: RADIAL

Módulo básico

Atualizado em 04/10/2018. Todos os direitos reservados.

Esse documento é parte integrante do material didático do Projeto SHS. Sua utilização está condicionada ao aceite do Termo de Uso e Responsabilidade disponível no site do Projeto ([www.shs.poli.ufrj.br](http://www.shs.poli.ufrj.br))

### Realização

### Patrocínio

### Apoio / colaboração

### Agradecimentos

Pelo uso das instalações dos laboratórios do Núcleo de Materiais e Tecnologias Sustentáveis POLI/COPPE/UFRJ, do Laboratório de Modelos Estruturais da POLI/UFRJ, do Laboratório de Hidráulica Computacional da COPPE/UFRJ, dos laboratórios de engenharia civil da UFRJ Macaé e do Departamento de Construção Civil da POLI/UFRJ. Pelo apoio do Núcleo de Pesquisa em Planejamento e Gestão da POLI/UFRJ. Pela cessão de material audiovisual a Márcio Albuquerque Buson, Francisco Carlos Aguiar, Marcelo Tadeu Cruz e Silva, José Humberto Trivisan. Pelo apoio jurídico da Agência de Inovação da UFRJ. Pelo apoio do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal Fluminense.

Esse documento é parte integrante do material didático do Projeto SHS. Sua utilização está condicionada ao aceite do Termo de Uso e Responsabilidade disponível no site do Projeto ([www.shs.poli.ufrj.br](http://www.shs.poli.ufrj.br))