

# REESTRUTURAÇÃO URBANA NOS BAIRROS ATLÂNTICO E DISTRITO INDUSTRIAL, NA CIDADE DE ERECHIM, RS

ÁREA DE ESTUDO



Imagem: Estado do Rio Grande do Sul.

Imagem: Extensão total do município de Erechim, RS.

O município de Erechim está localizado no norte do estado do Rio Grande do Sul.

**População:** 96.087 habitantes (IBGE, Censo 2010).

**Área territorial:** 409,06 Km<sup>2</sup>.

JUSTIFICATIVAS E OBJETIVOS

A ideia inicial parte de uma reestruturação urbana em uma área periférica da cidade, formada pelos bairros Atlântico e Distrito Industrial. A escolha dessa área se deu principalmente por ser uma potencial centralidade, que surgiu com um planejamento espontâneo, com um sistema viário criado independente do restante da cidade, tornando-a uma área desconectada do centro urbano.

Os bairros possuem usos distintos (residencial e industrial), sem nenhum tipo de relação ou separação entre eles. Foi identificada ainda, a ausência de infraestrutura de equipamentos (correio, lotérica, caixas bancárias, postos policiais, cartório), forçando os moradores a se deslocarem até o centro da cidade para utilizarem esses serviços; ausência de espaços públicos de estar e lazer; e precariedade no sistema viário.

Tem como objetivo:

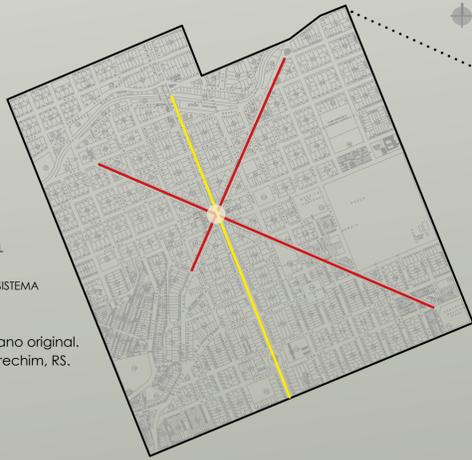
- Trabalhar a interface e conexão entre usos distintos (industrial e residencial) através da criação de uma faixa de amortização;
- Alteração no sistema viário através de criação de novas vias e alteração dos perfis viários permitindo a utilização de todos os meios de transporte;
- Incentivo à consolidação da centralidade de bairro existente, com a alteração nos índices construtivos da área, possibilitando maior oferta de serviços, comércio e lazer;
- Permitir que os moradores tenham acesso à infraestrutura básica de equipamentos como lotéricas, caixas bancárias, correio, cartório presentes no centro urbano;
- Possibilitar melhor qualidade de vida através da criação e/ou intervenção nos espaços públicos.

PROPOSTA

Desenvolver um **anteprojeto de intervenção urbana** no município de Erechim, promovendo a mudança e inserção de usos, alteração de índices construtivos e perfis viários, afim de proporcionar maior diversidade de usos e circulação de pessoas através da integração interbairros, e valorização do espaço público com a criação de áreas verdes com equipamentos públicos, de estar e lazer.

LEITURA DA CIDADE

## CIDADE PLANEJADA



- NÚCLEO URBANO ORIGINAL
- EIXOS DIAGONAIS
- NÚCLEO INTEGRADOR DO SISTEMA
- PONTO FOCAL

Imagem: Mapa núcleo urbano original. Mapa base: Município de Erechim, RS.

"O crescimento da cidade produziu um espaço urbano, com exceção da área central, estruturado a partir de núcleos isolados. Portanto, seu crescimento ocorreu de forma mais orgânica, apresentando alguns loteamentos com desenho regular, mas sem muita relação com a malha do núcleo central" (CUNHA, 2006, p. 57).

Planejamento da área central = núcleo urbano original

Núcleo urbano original - Malha urbana com traçado regular ortogonal

Crescimento da cidade de forma orgânica e espontânea

Desenvolvimento da cidade a partir de núcleos urbanos isolados

Formação de vazios urbanos - Desconexão através da malha viária

## CIDADE ESPONTÂNEA

A ocupação a partir do centro ocorreu a partir de núcleos isolados, formando grandes vazios urbanos entre o centro e os bairros periféricos (caracterizados por possuírem a população de baixa renda), dificultando ainda mais as relações

entre eles. Além disso, a segregação se agrava ainda mais pelas barreiras existentes que cortam a cidade, a ferrovia desativada e a BR 153, a partir desta ocorre outra configuração espacial, com uma malha viária criada independente do restante da cidade, comportando usos distintos como o aeroporto e o distrito industrial.



Imagem: Mapa núcleo urbano original. Mapa base: Município de Erechim, RS. Escala: 1:25.000

"O crescimento da cidade produziu um espaço urbano, com exceção da área central, estruturado a partir de núcleos isolados. Portanto, seu crescimento ocorreu de forma mais orgânica, apresentando alguns loteamentos com desenho regular, mas sem muita relação com a malha do núcleo central" (CUNHA, 2006, p. 57).

## CENTRALIDADE

Formação do espaço urbano através das relações sociais e econômicas: modos e relações de produção; tendência à formação de pequenos centros pela ruptura do centro urbano, dispersão ou segregação.

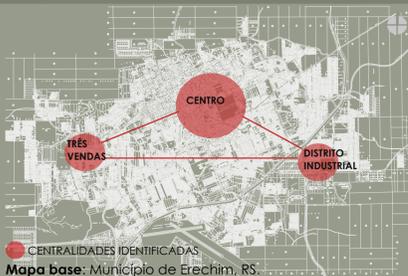


Imagem: Mapa centralidades identificadas. Mapa base: Município de Erechim, RS.

A formação do espaço urbano pode ser ligada às relações sociais e econômicas. Lefebvre (apud ALVES, 2011, p.7) destaca duas tendências em relação a esses aspectos:

- a) a tendência à centralidade, através dos distintos modos de produção e as diferentes relações de produção; tendência que vai atualmente até o "centro decisional", encarnação do Estado, com todos seus perigos.
- b) a tendência à policentralidade, à onicentralidade, à ruptura do centro, à desagregação, tendência orientável, seja através da constituição de diferentes centros (ainda que análogos, eventualmente complementares), seja até a dispersão e segregação.

Ao negar a concepção de centro único e monopolizador, recria a centralidade, multiplicando-a através da produção de novas estruturas que permitem novas formas de monopólios, porque (re)especializam e (re)especializam as atividades comerciais e de serviços, reproduzindo em outras áreas da cidade as condições e qualidades centrais. (SPOSITO apud ALVES, 2011, p. 7).

O processo de reestruturação urbana e da cidade traduz as profundas transformações pelas quais as cidades, bem como a vida urbana, vêm passando nas últimas décadas. São mudanças que não estão circunscritas apenas a estrutura urbana, no sentido do conteúdo e da dinâmica que (re)produz os usos do solo na cidade, mas, acima de tudo, à teia de relações tecidas no espaço, que, paulatinamente, redefine a trama cidadã. Ademais, implica entender a estrutura urbana a partir do processo histórico que a constitui e, segundo Lefebvre (1968), ele é determinado por continuidades e descontinuidades, estruturas e desestruturas, evoluções e revoluções no tempo. (SANTOS apud ALVES, 2011, p. 5).



Imagem: Avenida Maurício Cardoso - Erechim, RS. Época de formação da cidade. Fonte: <http://erechimidados.blogspot.com.br/>.



Imagem: Avenida Maurício Cardoso - Erechim, RS. Cidade em desenvolvimento (2015). Fonte: Google Street View.



Imagem: Avenida Principal - Erechim, RS. Arborização e predominância de automóveis nas ruas. Fonte: Google Street View.



Imagem: Centro da cidade - Erechim, RS. Início do desenvolvimento da cidade. Fonte: <http://ambientesum.blogspot.com.br/2012/08/nossa-cidade-antigamente-era-vista-assim.html>.



Imagem: Centro da cidade - Erechim, RS. Cidade em desenvolvimento (2010). Fonte: <http://www.clicerechim.com.br/articulistas-opiniao-marco-geib-01-05-2010.htm>.

O espaço urbano vem passando por uma série de transformações ao longo dos anos, causa de mudanças ocorridas nos meios de produção, zona urbana e rural, indústrias, comércio, serviços; das demandas decorrentes do processo, do crescimento populacional. Esse processo de reestruturação é modificador e também gerador de novos espaços e novas centralidades na cidade. As imagens ao lado tem o objetivo de comparar as transformações da cidade de Erechim ao longo dos anos. Ilustrando a cidade no início de sua formação, e a cidade no século XXI.

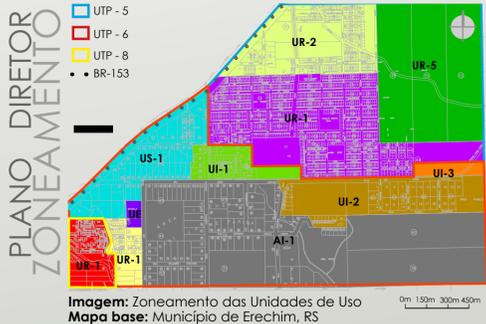
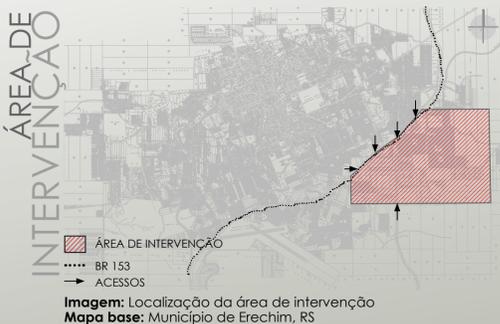
## REESTRUTURAÇÃO URBANA

Reestruturação como o processo de transformação das cidades em relação ao uso do solo; às relações que os espaços produzem.

TCC  
Trabalho de Conclusão de Curso  
Universidade Federal da Fronteira Sul  
Arquitetura e Urbanismo

Discente: Caroline Slussarek  
Orientador: Edison Kiyoshi Tsutsumi

# REESTRUTURAÇÃO URBANA NOS BAIRROS ATLÂNTICO E DISTRITO INDUSTRIAL, NA CIDADE DE ERECHIM, RS



A partir das informações históricas e características econômicas do município, análise e leitura da cidade, identificou-se como centralidade a área em que localizam-se os bairros Atlântico e Distrito Industrial, pois encontra-se em potencial crescimento. Isso se justifica devido às características econômicas que possui o Distrito Industrial, o qual configura-se como o principal setor econômico da cidade, além de ser um local em desenvolvimento pelos surgimento de novos loteamentos residenciais.

Pretende-se analisar a área a fim de identificar se a atividade industrial relaciona-se com os demais usos do entorno, além de verificar como se dá o tratamento entre o uso residencial e industrial, já que não há limites físicos de separação entre eles; estudo do zoneamento e levantamento da infraestrutura urbana (viária, transporte público, etc) e equipamentos públicos (escolas, postos de saúde, espaços de lazer, serviços básicos, etc) existentes.



O Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental e Sustentável de Erechim setoriza a cidade para fins de planejamento em macrozonas. São elas as Unidades Territoriais de Planejamento (UTP), que são subdivididas em Unidades de Uso, classificadas segundo a ocupação do solo e demais características.

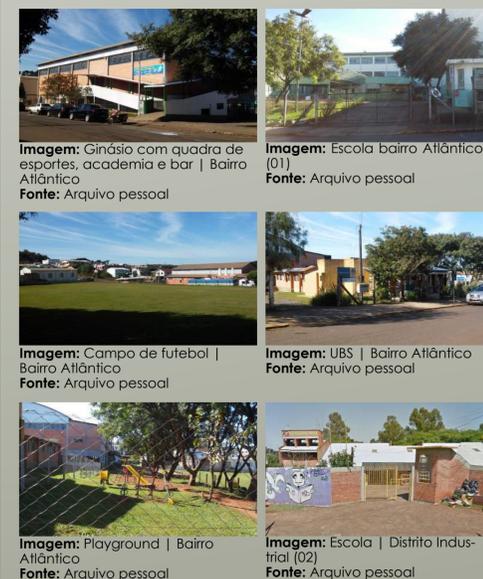
A área de intervenção abrange 11 unidades de uso, comportando os mais diversos usos. Basicamente toda área permite um limite máximo de altura de edificação de três pavimentos, exceto na área industrial, onde o limite é definido pelo órgão responsável analisando cada caso individualmente, e no corredor de comércio e serviços (BR 153), no qual o limite é quatro pavimentos.

A atividade industrial ainda é subdividida em quatro classificações: **Indústrias sem risco ambiental (I1)**, **Indústrias de risco ambiental leve (I2)**, **Indústrias de risco ambiental moderado (I3)** e **Indústrias de risco ambiental alto ou especiais (I4)**. Todos os tipos de indústrias são permitidos de forma homogênea em toda área, exceto as indústrias de risco ambiental alto ou especiais, que são restritas à unidade de uso AI-1.

Pode-se perceber no mapa de cheios e vazios a diversificação na ocupação da área de estudo, claramente dividida seguindo o uso do solo. Os grãos menores caracterizam a ocupação de uso misto (residencial e de comércio e serviço). Essa área, apesar de estar aparentemente consolidada, apresenta alguns vazios configurados por áreas verdes e em sua maioria, por espaços vazios, passíveis de ocupação.

Os grãos maiores configuram a ocupação pelo uso industrial. Apresentam grandes lotes localizados na extremidade sul da área, contudo, muito próximos das áreas de uso misto (localizadas ao norte e à oeste). O local, ainda em desenvolvimento, não possui um sistema viário bem definido, contendo também áreas vazias já loteadas à espera da ocupação industrial.

No local foram identificados alguns equipamentos e áreas verdes, a maioria dessas configurando áreas de preservação permanente devido à presença de um curso d'água na área, e algumas pontuais. Nenhum desses locais possui ocupação por usos de estar e lazer, exceto a área em que se encontram o ginásio e a unidade básica de saúde, no bairro Atlântico.



## CARACTERÍSTICAS DOS BAIRROS



**Bairro Atlântico:** predominantemente residencial; edificações de alvenaria com até dois pavimentos; comércio vicinal; skyline horizontal.  
**Distrito Industrial:** edificações de grande porte; skyline horizontal; presença de lotes vazios.



**Bairro Atlântico:** pavimentação asfáltica nas ruas principais e revestimento em pedra nas demais ruas.  
**Distrito Industrial:** pavimentação asfáltica com canteiro central.

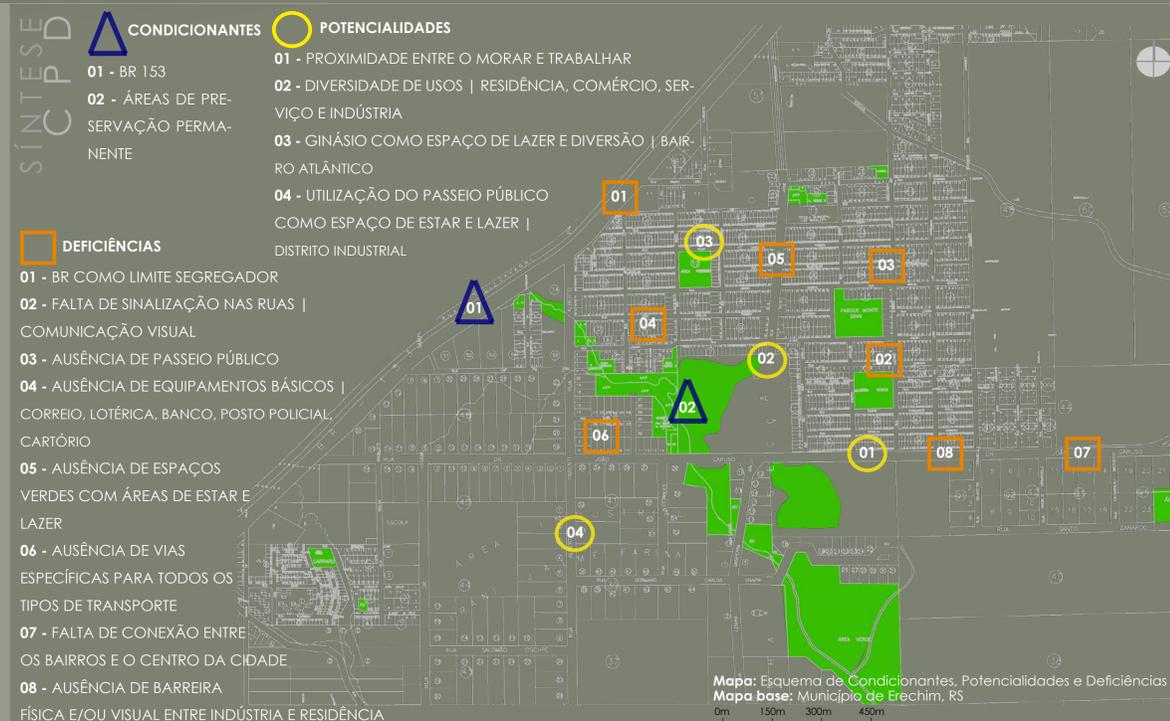
Ausência de vias específicas para pedestres e ciclistas e de espaços de estar e lazer nos dois bairros; precariedade na infraestrutura viária existente; falta de integração entre os bairros; redução na circulação de pessoas no final de semana no Distrito Industrial pela ausência na variedade de usos.

## TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO



DADOS DO TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO		
<b>BAIRRO ATLÂNTICO</b>		
<b>SEGUNDA À SEXTA</b>	<b>SÁBADO</b>	<b>DOMINGO</b>
Nº LINHAS: 33	Nº LINHAS: 22	Nº LINHAS: 11
Nº HORÁRIOS: 85	Nº HORÁRIOS: 50	Nº HORÁRIOS: 26
FREQUÊNCIA: 13 min.	FREQUÊNCIA: 20 min.	FREQUÊNCIA: 34 min.
<b>DADOS DO TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO</b>		
<b>DISTRITO INDUSTRIAL</b>		
<b>SEGUNDA À SEXTA</b>	<b>SÁBADO</b>	<b>DOMINGO</b>
Nº LINHAS: 19	Nº LINHAS: 07	Nº LINHAS: 07
Nº HORÁRIOS: 40	Nº HORÁRIOS: 21	Nº HORÁRIOS: 11
FREQUÊNCIA: 25 min.	FREQUÊNCIA: 47 min.	FREQUÊNCIA: 1:20 min.

Abrangência do transporte coletivo em toda área de intervenção, possuindo maior número de linhas e frequência na área predominantemente residencial pelo maior número de habitantes.



## DIRETRIZES DA PROPOSTA

### RELAÇÃO DIRETA ENTRE INDÚSTRIA E RESIDÊNCIA

Criação de uma faixa de amortização | transição entre o uso industrial e residencial.

### SISTEMA VIÁRIO QUE ATENDA A TODOS OS MEIOS DE TRANSPORTE

Criação de ciclofaixa e passeios públicos entre o bairro Atlântico e o Distrito Industrial.

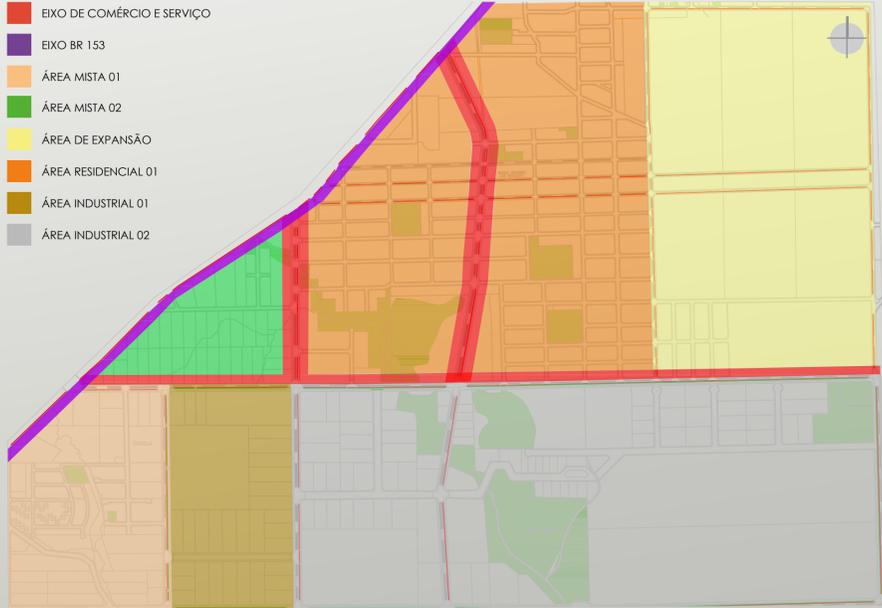
### CONEXÃO ENTRE OS BAIRROS

Criação de espaços públicos arborizados que possibilitem a apropriação de pessoas de diversas idades para atividades de lazer, estar, atividades físicas, entre outras.

### FORTELECIMENTO DA CENTRALIDADE E IMPLANTAÇÃO DE NOVOS USOS E EQUIPAMENTOS

Alteração nos índices construtivos de modo a fortalecer a centralidade identificada também com o comércio, serviço e equipamentos de infraestrutura básica (lotérica, caixa bancário, posto policial, correio, cartório), além da implantação de novos usos, possibilitando que a área possa ser utilizada em diversos horários do dia e da noite, por pessoas diferentes, para que haja maior fluxo, tornando o local mais seguro.





Mapa: Proposta de zoneamento | Área de intervenção  
Mapa base: Município de Erechim, RS  
Escala: 1:12.500

Ao analisar o zoneamento, juntamente com as visitas ao local, percebeu-se que os usos existentes não são suficientes para a área.

Visto isso, o novo zoneamento de usos foi pensado de modo a permitir que a área de intervenção fosse contemplada por novos usos além dos existentes, promovendo ainda, maior densidade demográfica com a alteração da altura

das edificações, bem como os demais índices construtivos, visando melhor apropriação dos lotes e criação de espaços públicos coletivos.

Foi utilizado como base para a elaboração da proposta o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental Sustentável de Erechim vigente.

### EIXO COMERCIAL

Os eixos comerciais foram localizados aproveitando a infraestrutura viária existente, utilizando as vias com maior caixa viária e com possibilidade de acesso direto com a BR 153, alterando apenas a configuração do perfil. Os lotes voltados para o eixo permitem a construção de edificações mais altas, aumentando a densidade do local e a implantação de comércio e serviço no pavimento térreo, com o objetivo de reforçar a centralidade local, possibilitando maior legibilidade e identidade à área. Os lotes de uso de indústrias e depósitos deverão respeitar o recuo frontal de no mínimo oito metros.

**Uso conforme:** habitação; comércio e serviço; hospedagem | **Altura da edificação:** 06 pavimentos.

### EIXO BR 153

Os lotes voltados para a BR 153 são proibidos de implantar o uso habitacional e de saúde devido aos altos ruídos causados pelo alto fluxo que possivelmente irá interferir no conforto acústico das edificações. A altura das edificações não deverá interferir na visibilidade do restante do bairro e os recuos deverão observar a legislação vigente.

**Uso conforme:** automotivos; locais de reunião; diversão; prática de esporte ou atividade física; indústrias e depósitos (de risco ambiental leve - I2) | **Altura da edificação:** 04 pavimentos.

### ÁREA MISTA 02

Esta zona localiza-se próxima de um dos principais acessos à área de intervenção e também à BR. Os usos são relacionados ao comércio de grande porte voltados à atender também a área industrial, oferecendo serviços aos veículos leves e transportes de carga como postos de gasolina, oficinas, entre outros.

**Uso conforme:** habitação; comércio e serviço; atividades temporárias; hospedagem; diversão; prática de esporte ou atividade física; automotivos | **Altura da edificação:** 03 pavimentos.

### ÁREA RESIDENCIAL 01

Essa área está localizada logo após o eixo comercial, sendo permitidos vários usos, além de comércio e serviço no térreo das edificações. A altura das edificações para o uso residencial foi mantida com três pavimentos, porém propõe-se a ocupação do térreo com comércio, serviço e/ou indústrias e depósitos sem risco ambiental, que se assemelham ao uso de comércio e serviço. A diversidade de usos propostos se justifica nessa área por possuir melhor infraestrutura viária e densidade populacional capaz de comportar os fluxos e gerar movimento.

**Uso conforme:** habitação; comércio e serviço; atividades temporárias; prática de esporte ou atividade física; indústrias e depósitos (sem risco ambiental); educação e cultura; saúde; atividades e serviços de caráter especial; locais de reunião | **Altura da edificação:** 04 pavimentos.

### ÁREA MISTA 01

Nesta área além dos usos existentes foi incluso o uso relacionado à diversão. Esta zona fica próxima ao uso industrial, e esse tipo de atividade foi proposta para que a área também tenha movimentação de pessoas à noite e nos finais de semana, já que neste último, as empresas não estão em funcionamento.

**Uso conforme:** habitação; comércio e serviço; atividades temporárias; locais de reunião; hospedagem; diversão; educação e cultura; prática de esporte ou atividade física | **Altura da edificação:** 03 pavimentos.

### ÁREA DE EXPANSÃO

Essa zona é classificada como área de expansão, prevendo o desenvolvimento da área como centralidade. A área de intervenção encontra-se em uma região de crescimento, pensando nisso, essa zona destina-se a futura ocupação de uso misto, como continuidade da Área Residencial 01. Pretende-se um caráter residencial, permitindo a implantação de outros usos e a descentralização de equipamentos públicos, conforme a necessidade, mantendo o raio de abrangência e aumentando a quantidade, a fim de atender um maior número de pessoas.

**Uso conforme:** habitação; comércio e serviço; atividades temporárias; prática de esporte ou atividade física; indústrias e depósitos (sem risco ambiental); educação e cultura; saúde; atividades e serviços de caráter especial; locais de reunião | **Altura da edificação:** 03 pavimentos.

### ÁREA INDUSTRIAL 01

Esta zona funciona como transição para a área industrial 02. Aqui são permitidos o uso de diversão e apenas as indústrias e depósitos de risco ambiental leve e moderado (I2 e I3), por não causarem prejuízos ao conforto acústico que podem interferir nas atividades diárias das edificações do entorno. Nessa área é proibido o uso residencial.

**Uso conforme:** indústrias e depósitos I2 e I3; diversão; prática de esporte ou atividade física.

### ÁREA INDUSTRIAL 02

Nesta área manteve-se o uso existente de indústrias e depósitos, porém permitindo apenas os de risco ambiental alto ou especiais (I4), afim de que essa zona seja tratada de maneira diferenciada das demais industriais por poder causar danos ambiente natural, interferindo também do conforto acústico das edificações do entorno.

A fim de evitar a remoção dessa zona por estar próxima ao uso residencial, propõe-se a implantação de uma faixa de amortização fazendo a separação desses dois usos e de certa forma, relacionando-os através dos espaços verdes.

**Uso conforme:** indústrias e depósitos (I4).

ALTERAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

Ao analisar a área sentiu-se a necessidade de modificações no sistema viário em determinados pontos. Localizou-se as vias com maior dimensão para localizar os usos e densidades que necessitam de maior infraestrutura, fazendo alteração na configuração, bem como a criação de algumas vias propondo a continuidade do sistema viário e a remoção de duas vias de modo a aproveitar as alterações citadas acima.

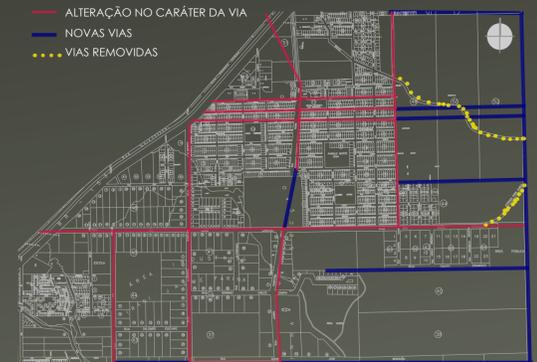


Imagem: Esquema de alteração das vias  
Mapa base: Município de Erechim, RS

HIERARQUIA DE VIAS

As vias foram classificadas levando em consideração o caráter que cada uma apresenta e também sua dimensão. A BR 153 foi classificada como via arterial pois concentra o maior fluxo, sendo a via principal de direcionamento para a área. As vias coletoras são as que se ligam diretamente com a BR (e vias marginais), e também as que possuem relevante importância pelos equipamentos públicos que possuem e apresentarem maior dimensão, fazendo a distribuição do fluxo para as vias locais que direcionam às residências.



Imagem: Esquema de hierarquia de vias  
Mapa base: Município de Erechim, RS

DENSIDADE HABITACIONAL

A área de intervenção pode ser dividida em três conjuntos de densidade. O primeiro, localizado no eixo comercial, o qual possui edificações mais altas e de maiores dimensões, comportando assim o maior número de pessoas. O segundo, localizado nas zonas de área mista, residencial e de expansão, que possui um caráter residencial com edificações de pequeno porte. E o terceiro, configurado pelas áreas industriais, caracterizados pelos grandes lotes que comportam a atividade industrial.

Área de intervenção: 236 ha

População atual: 6.887 habitantes (Censo 2010, IBGE)

Densidade atual: 29 hab/ha

População proposta: 33.980 habitantes

Densidade proposta: 143 hab/ha

ÁREA VERDE POR HABITANTE

proposta hipótese

(existente)

(apenas com aumento da densidade)

(aumento da densidade e área verde)



48,9 m<sup>2</sup>/hab



9,9 m<sup>2</sup>/hab



12,1 m<sup>2</sup>/hab

# REESTRUTURAÇÃO URBANA NOS BAIROS ATLÂNTICO E DISTRITO INDUSTRIAL, NA CIDADE DE ERECHIM, RS

PROPOSTA  
MACRO-ESCALA

Nas análises anteriores da área, foi identificado que a área de intervenção está segregada do restante da cidade, justificado pela presença da BR 153 e pela malha viária, que surgiu de forma independente e sem conexão com o centro. Dessa forma, buscou-se alternativas para conectar os dois bairros ao núcleo urbano original, encontrando no sistema viário uma opção, através de uma rede cicloviária.

O sistema percorre os bairros Atlântico e Distrito Industrial, e através das vias secundárias à BR, faz a conexão com o outro lado, interligando-se às avenidas principais.

A rede proposta foi pensada levando em consideração as vias com características topográficas possíveis de implantação desse meio de transporte, formando um sistema que interliga os principais espaços públicos da cidade.

Para a proposta de traçado utilizou-se como referência a cartilha de desenhos de ciclovia do Departamento de Trânsito do Reino Unido, a qual estabelece que em locais onde a topografia é acentuada são aceitáveis ciclovias com até 15% de inclinação.

## IMAGENS DOS ESPAÇOS PÚBLICOS COM ABRANGÊNCIA DA REDE CICLOVIÁRIA



Imagem 01: Praça Júlio de Castilhos, Erechim - RS.



Imagem 02: Praça Daltrio Filho, Erechim - RS.



Imagem 03: Praça da Bandeira, Erechim - RS.



Imagem 04: Seminário Nossa Senhora de Fátima, Erechim - RS.



Imagem 05: Parque Municipal Longines Malinowski, Erechim - RS.



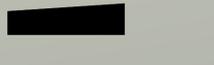
Imagem 06: Praça Jaime Lago, Erechim - RS.

## ESQUEMAS TOPOGRÁFICOS DAS VIAS COM CICLOVIA

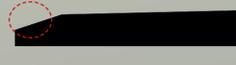
Avenida Sete de Setembro  
Extensão total: 1,6 Km  
Trecho com maior inclinação: 4%



Rua Distrito Federal  
Extensão total: 600 m  
Inclinação: menor que 1%



Rua Henrique Dias  
Extensão total: 750 m  
Trecho com maior inclinação: 7%



Rua Pernambuco  
Extensão total: 500 m  
Inclinação: 5%



Rua Anita Garibaldi  
Extensão total: 550 m  
Inclinação: 2%



Avenida Comandante Kraemer  
Extensão total: 750 m  
Trecho com maior inclinação: 6%



Avenida Maurício Cardoso  
Extensão total: 350 m  
Inclinação: 1%



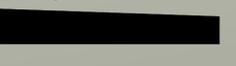
Rua Emílio Grando  
Extensão total: 400 m  
Trecho com maior inclinação: 3%



Rua Joaquim Brasil Cabral  
Extensão total: 350 m  
Inclinação: 2%



Rua Germano Hoffman  
Extensão total: 200 m  
Inclinação: 3%



Rua Aratiba  
Extensão total: 950 m  
Inclinação: 1%



Avenida Pedro Pinto de Souza  
Extensão total: 300 m  
Inclinação: 5%



Rua Fulgêncio Miguel Coffy  
Extensão total: 1,2 km  
Trecho com maior inclinação: 8%



Rua João Caruso  
Extensão total: 2 km  
Trecho com maior inclinação: 6%



Rua Sergipe  
Extensão total: 2,4 km  
Trecho de maior inclinação: 9%



Rua Edson José Menoncin  
Extensão total: 850 m  
Inclinação: 2%



Rua Alberto Parenti  
Extensão total: 1,4 km  
Trecho com maior inclinação: 10%



Rua Dilgai C. Parenti  
Extensão total: 1,2 km  
Inclinação: 1%



Rua Leopoldo Sperb  
Extensão total: 1,9 km  
Trecho de maior inclinação: 1%



Rua Eugênio Santini  
Extensão total: 850 m  
Inclinação: 1%



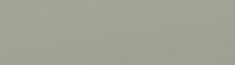
Rua Clementina Rossi  
Extensão total: 650 m  
Trecho de maior inclinação: 6%



Rua Hiram Sampaio  
Extensão total: 750 m  
Predominantemente Plana



Rua Washington Luís  
Extensão total: 350 m  
Predominantemente Plana



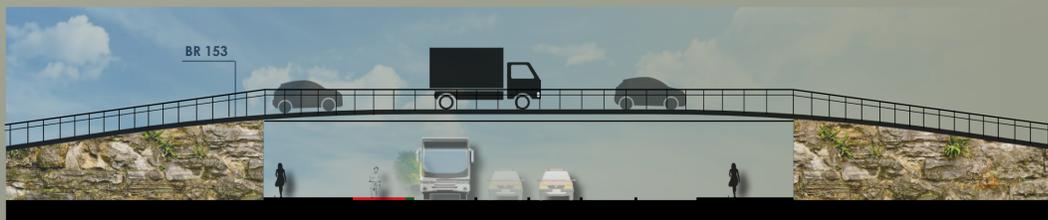
Rua Lenira Gasperim Galli  
Extensão total: 750 m  
Predominantemente Plana



Rua Maranhão  
Extensão total: 260 m  
Predominantemente Plana



ESQUEMAS  
ÁREA DE INTERVENÇÃO



Corte de via | Conexão da área de intervenção com o restante da cidade - Acesso principal  
Escala: 1: 200

5,00 3,50 3,50 3,00 3,00 3,00 3,50 5,50

PASSEIO PÚBLICO CICLOVIA FAIXA DE RODAGEM PASSEIO PÚBLICO

## Conexões

Estabelecer eixos principais afim de concentrar as principais atividades de comércio e serviços nas vias com maior caixa viária, capazes de comportar um maior fluxo.

## Nós

Locais de conexão entre os dois bairros. Encontro de três tipologias de vias e presença de dois tipos de fluxo de veículos (pequeno e grande porte).

## Equipamentos âncora

Equipamentos âncora são aqueles capazes de atrair um maior fluxo de pessoas em determinados horários do dia e por motivos diferentes. Os equipamentos existentes identificados foram as duas escolas, a associação de moradores e a unidade básica de saúde.

Foram propostos ainda, pequenas âncoras (escala de bairro), com equipamentos de infraestrutura básica inexistentes no bairro: posto policial, correio, lotérica, caixa bancário e cartório, suprimindo dessa forma a necessidade que hoje os moradores possuem, de se deslocar até o centro da cidade para usufruir desses serviços.

Essas atividades foram implantadas nos locais capazes de comportar o fluxo de veículos, e também nas vias de abrangência de ciclovia e rota de transporte coletivo, atendendo assim a todos os meios de transporte. Procurou-se distribuí-los nos bairros, de forma facilitar o acesso dos moradores, aproveitando ainda da via principal que faz a separação entre os dois bairros para colocar o maior número de equipamentos, usando como condicionante a proposta da faixa de amortização.

## Mobilidade

A proposta de rede cicloviária tem como objetivo ligar a área de intervenção ao restante da cidade, fazendo a conexão também entre os dois bairros.

O sistema foi pensado utilizando as principais vias, e interligando os principais equipamentos existentes e propostos, além das áreas verdes. Dessa forma, possibilita o fluxo de ciclistas de forma mais segura, não só como atividade de lazer, mas como meio de transporte, hoje utilizado pelos moradores locais que têm de se deslocar do bairro Atlântico até o Distrito Industrial para trabalhar. A proximidade entre os dois locais permite que esse trajeto seja facilitado, porém, atualmente, o sistema viário precário não garante a segurança desse deslocamento.



REDE CICLOVIÁRIA PROPOSTA

Mapa: Proposta de rede cicloviária para a cidade  
Mapa base: Município de Erechim, RS  
Escala: 1:25.000

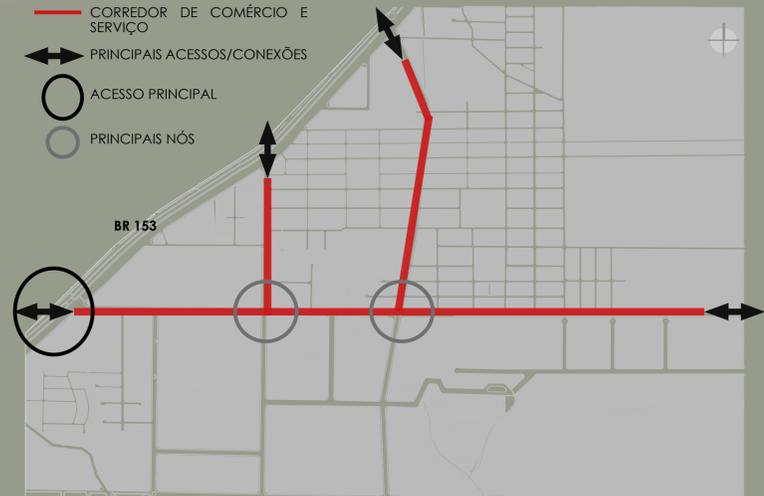


Imagem: Esquema | Proposta dos principais eixos, acessos/conexões com a cidade, nós.  
Mapa base: Município de Erechim, RS.

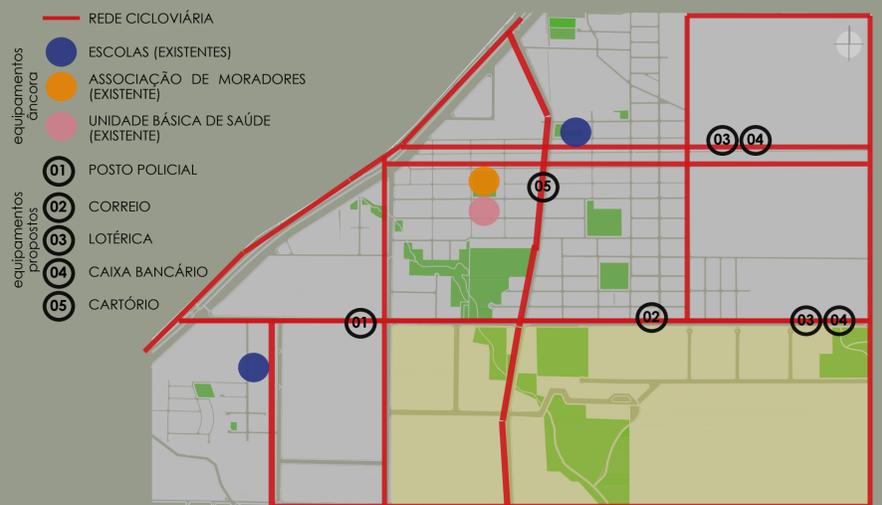


Imagem: Esquema | Proposta de rede cicloviária e equipamentos de infraestrutura básica.  
Mapa base: Município de Erechim, RS.

## TIPOLOGIA DAS QUADRAS



Mapa: Tipologia das quadras  
 Mapa base: Município de Erechim, RS  
 Escala: 1:12.500

### TIPOLOGIA DAS QUADRAS

A intervenção da área foi realizada levando em consideração o desenho urbano existente, buscando interferir o menos possível na forma das quadras. Dessa forma, foram identificadas quatro tipos de quadra, nos quais foram trabalhadas tipologias e regimes urbanísticos diferentes, respeitando o tipo de uso de cada local.

As quadras com o regime urbanístico existente, respeitam os índices atribuídos pelo Plano

Diretor da cidade, que são os lotes voltados ao eixo da BR 153.

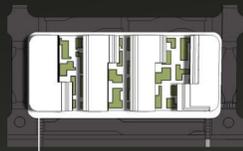
**Tipologia 01:** se aplica a todas as quadras voltadas para o eixo de comércio e serviço da faixa de amortização.

**Tipologia 02:** se aplica as quadras voltadas para o eixo secundário de comércio e serviço.

**Tipologia 03:** são as demais quadras, paralelas às tipologias citadas acima, caracterizam-se como quadras residenciais.

**Tipologia 04:** quadras de indústrias e depósitos.

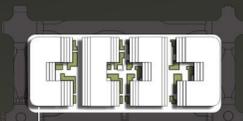
### TIPOLOGIA 01 edifício em L



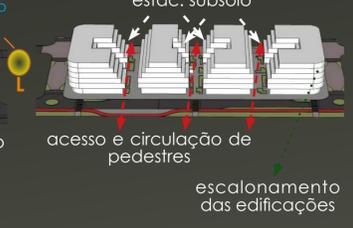
Os edifícios em L se distribuem na quadra, proporcionando permeabilidade física e visual.



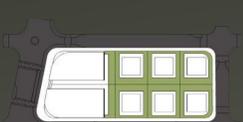
### TIPOLOGIA 02 edifício em U



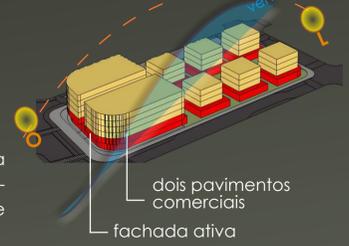
Formam espaços internos de uso público e coletivo.



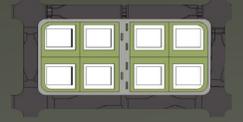
### TIPOLOGIA 02 edifício em grão



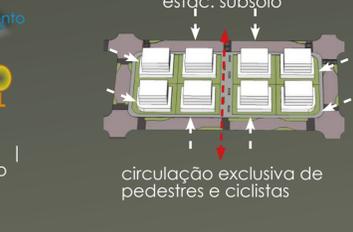
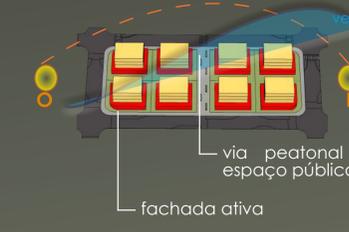
Edifício em grão, conforma a via formando galerias comerciais, ocupando grande parte do lote.



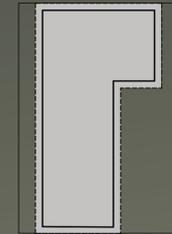
### TIPOLOGIA 03 edifício em grão



Pequenos edifícios em grão caracterizam as zonas residenciais de menor densidade.



### LOTE TIPOLOGIA 01



Lote de uso misto | Faixa de amortização  
 Escala: 1:750

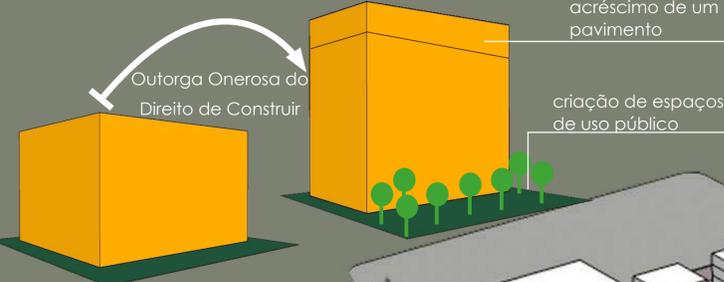
**Taxa de ocupação:** 63%  
**Índice de aproveitamento:** 3,6  
**Altura da edificação:** 6 pavimentos  
**Recuo de fundos:** H/20 + 4 m  
**Recuo lateral**  
 Torre: H/15 + 2,20 m  
 Base: H/23 + 4,20 m  
**Recuo Frontal**  
 Torre: isenta  
 Base: 1,50 m

Esses lotes estão presentes no eixo principal, caracterizado pela faixa de amortização, separação entre os bairros. A configuração desses lotes se dá pelo uso de comércio e serviço no pavimento térreo, e residencial nos demais pavimentos.

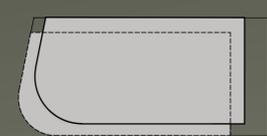
A disposição e o desenho das edificações na quadra ocorre de forma permeável, em que os recuos podem ser diminuídos com a proposta de inserção de espaços públicos que podem ser utilizados pela atividade comercial, facilitando o acesso às mesmas, e de toda população de forma geral, utilizando-se do instrumento urbanístico Outorga Onerosa do Direito de Construir.

Dessa forma, a edificação pode possuir cinco pavimentos (térreo comercial e demais residenciais), porém, se houver uma contrapartida do proprietário com o aumento dos recuos e a implantação dos espaços públicos propostos, o mesmo ganha o direito de construir um pavimento a mais no terreno.

### Esquema de aplicação do Instrumento Urbanístico



### LOTE TIPOLOGIA 02



Lote de uso misto | Eixo secundário de comércio e serviço  
 Escala: 1:750

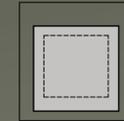
**Taxa de ocupação:** 89%  
**Índice de aproveitamento:** 4,4  
**Altura da edificação:** 6 pavimentos  
**Recuo de fundos**  
 Torre: H/20 + 7,25 m  
 Base: H/20 + 4 m  
**Recuo lateral**  
 Torre: H/15 + 2 m  
 Lateral voltada para a rua isenta  
 Base: H/23 + 1,70 m  
 Sem abertura: apenas uma das laterais isenta  
**Recuo Frontal**  
 Torre: isenta  
 Base: 2,50 m

Essa tipologia localiza-se no eixo secundário de comércio e serviço. Possui uso misto, com comércio e serviço no pavimento térreo e segundo pavimento, com os demais ocupados pelo uso residencial.

O térreo possui um recuo maior do que a torre, sendo que a base nas esquinas desse eixo devem deixar um recuo mínimo de cinco metros, afim de priorizar a permanência dos pedestres e melhor apropriação das atividades comerciais.

A possibilidade de a torre chegar aos limites do terreno faz com que se formem espaços de galeria no pavimento inferior, garantindo a presença de marquises fazendo a proteção do passeio público para os pedestres.

### LOTE TIPOLOGIA 03



Lote residencial  
 Escala: 1:750

**Taxa de ocupação:** 54%  
**Índice de aproveitamento:** 1,4  
**Altura da edificação:** 4 pavimentos  
**Recuo de fundos:**  
 Torre: H/20 + 6,40 m  
 Base: H/20 + 4,40 m  
**Recuo lateral**  
 Torre: H/15 + 4,40 m  
 Base: H/23 + 1,50 m  
**Recuo Frontal**  
 Torre: 5 m  
 Base: 2 m

As quadras residenciais possuem tipologias de edificação diferenciadas das demais. Com um caráter de residências, permite-se que as edificações tenham comércio de caráter vicinal no pavimento térreo, o que não descaracteriza o conjunto, pois a altura máxima é de quatro pavimentos.

Algumas dessas quadras são diferentes por já estabelecerem em seu desenho vias peatonais, aproximando-se do caráter de permanência e passagem de pessoas proposto para as quadras permeáveis da faixa de amortização. Essas vias exclusivas ocorrem nos lugares em que há presença de áreas verdes ou equipamentos de uso público, configurando-se como caminho de ligação entre as quadras e esses espaços.

### LOTE TIPOLOGIA 04



Lote industrial  
 Escala: 1:2.000

**Taxa de ocupação:** 60%  
**Altura da edificação:** 3 pavimentos  
**Recuo de fundos:** 10 m  
**Recuo lateral:** 8 m  
**Recuo Frontal:** 10 m

Os lotes industriais estão concentrados em uma zona específica, separados por uma faixa de amortização, configurada pela presença de vegetação de grande porte servindo como barreira física e visual.

A altura da edificação para esse tipo de atividade estabelece um máximo de três pavimentos para que a mesma não se sobressaia no perfil viário. Além disso, cada lote deve destinar, no mínimo 15% do total do solo não edificado para área verde.



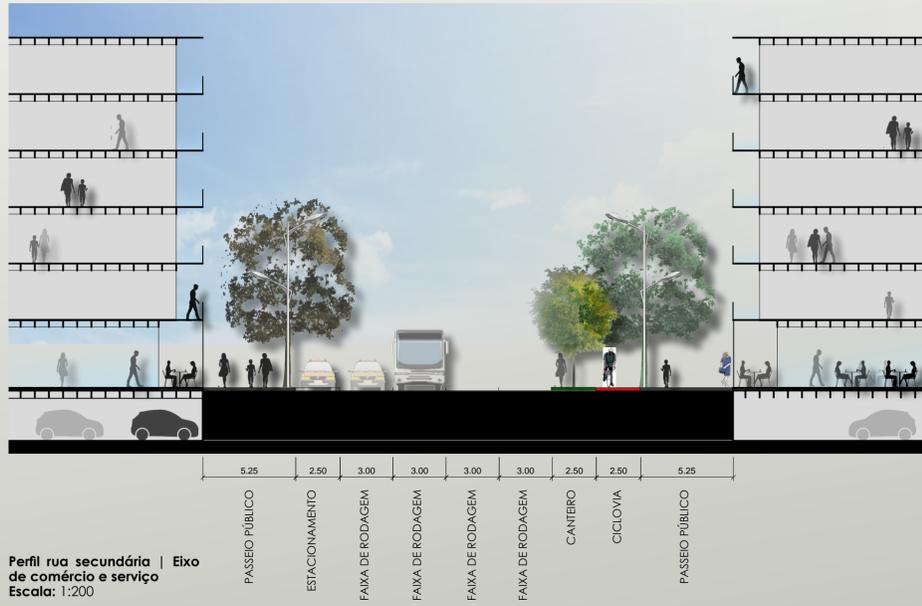


Imagem: Esquema pontos de parada do transporte coletivo.  
Mapa base: Município de Erechim, RS.

## Sistema de mobilidade

O sistema de mobilidade através do transporte coletivo foi pensado considerando as linhas existentes. Contudo, com a

criação de vias e alteração do perfil viário em alguns locais, sugere-se a ampliação do serviço, atendendo toda a área.

A rota compreende as principais vias l

ocais, incluindo os eixos de comércio e serviço, além daquelas vias localizadas junto aos principais equipamentos de uso público existente e equipamentos de infraestr

tura básica propostos.

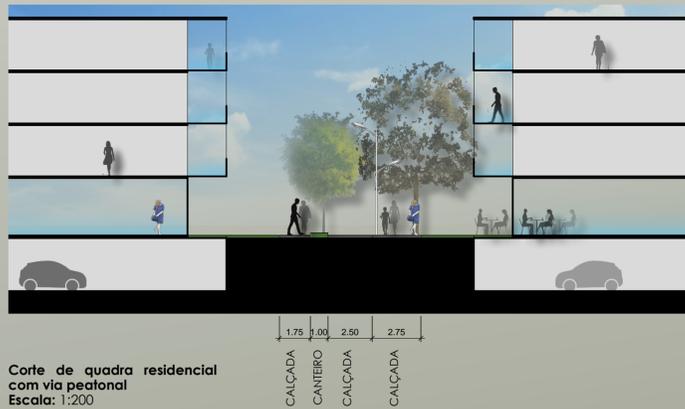
Os pontos de parada foram locados a cada 300 metros, objetivando melhor conforto, evitando grandes deslocamentos para os pedestres.

## Caminhos para pedestres

Os caminhos marcados no esquema como passeio público principal são caracterizados pelas principais vias da área em que as calçadas possuem arborização, tornando os caminhos mais agradáveis para o pedestre.

Já as vias peatonais são vias exclusivas, criadas nas quadras residenciais com o objetivo de ligar essas, quando possível, com as áreas verdes e com os equipamentos públicos, facilitando o deslocamento dos moradores, ganhando também um caráter de espaço público, funcionando como pequenas praças distribuídas ao longo de toda área de intervenção.

Além de favorecer os comércios locais, os caminhos possuem espaços de permanência, permitindo a circulação de ciclistas.



No Distrito Industrial, os caminhos, juntamente com a faixa de amortização também atuam como espaços públicos, possibilitando a apropriação dos mesmos pelos trabalhadores locais em horários estratégicos.



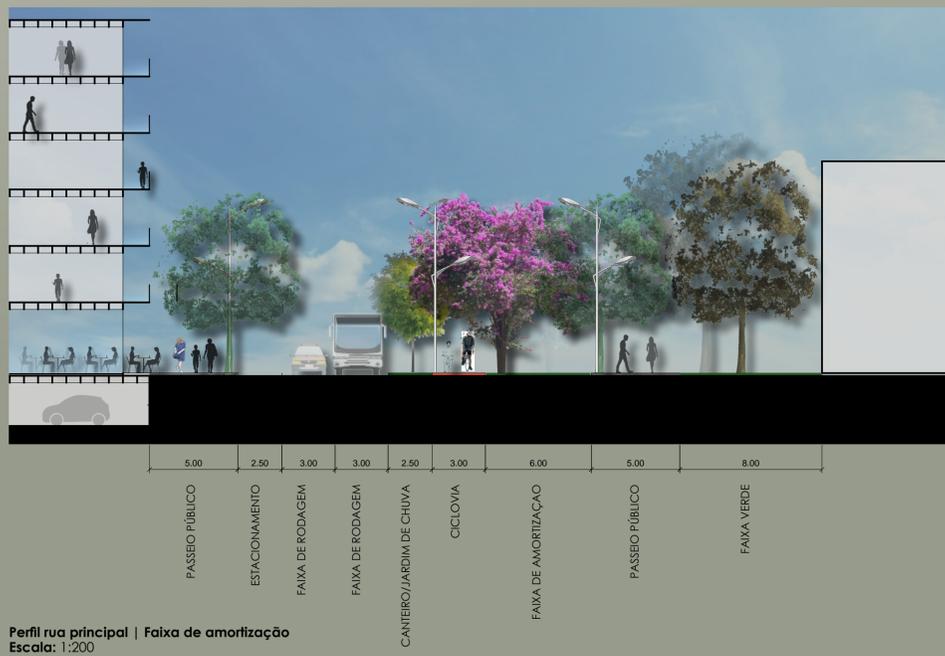
Imagem: Esquema de caminhos de pedestre.  
Mapa base: Município de Erechim, RS.

## Áreas verdes

Os espaços públicos com áreas verdes foram pensados para atender algumas atividades e incentivar a apropriação das áreas públicas:

- Arborização;
- Jardins de chuva;
- Faixa de Amortização;
- Praças internas às quadras.

A proposta desses espaços configura-se pela alteração dos perfis viários, e também insere-se na proposta de morfologia das quadras, buscando melhorias no ambiente construído, possibilitando a criação de uma identidade local à intervenção proposta.



## Faixa de amortização

A faixa de amortização foi proposta para configurar uma barreira visual entre o uso industrial e residencial. É caracterizada por uma faixa de vegetação de grande porte inserida no perfil viário das vias que fazem o contorno do Distrito Industrial.

O alto fluxo de veículos que hoje transita no Distrito Industrial acaba gerando altos ruídos, poluição e incômodos à população residente no local, dessa forma, a proposta da faixa de amortização delimita o perímetro de fluxo de veículos de grande porte no local.

Propõe-se que a circulação desses veículos seja distribuída internamente às vias de ligação ao lotes de indústrias e depósitos, restringindo a circulação nos eixos de comércio e serviço. Assim, o fluxo de transportes de carga se concentre em apenas uma área.

O sistema viário interno que atende esse uso foi proposto com vagas de estacionamento com 3,5 metros de largura por 11 metros de comprimento e faixas de rodagem com cinco metros, pensadas considerando o espaço que os veículos ocupam com manobra e circulação.

A faixa de amortização ocorre ao longo das vias, possuindo uma largura de seis metros. A presença de vegetação de grande porte se transforma em barreira visual para as indústrias.

A ausência de espaços públicos possibilitou a proposta de espaços de estar e lazer ao longo dessa faixa, aproveitando-se da vegetação

para trazer um maior conforto aos pedestres e ciclistas.

Além disso, esse local é destinado ao uso dos trabalhadores locais, oferecendo maior qualidade ao espaço de lazer e descanso, proporcionando ainda a realização de atividades nesse período.

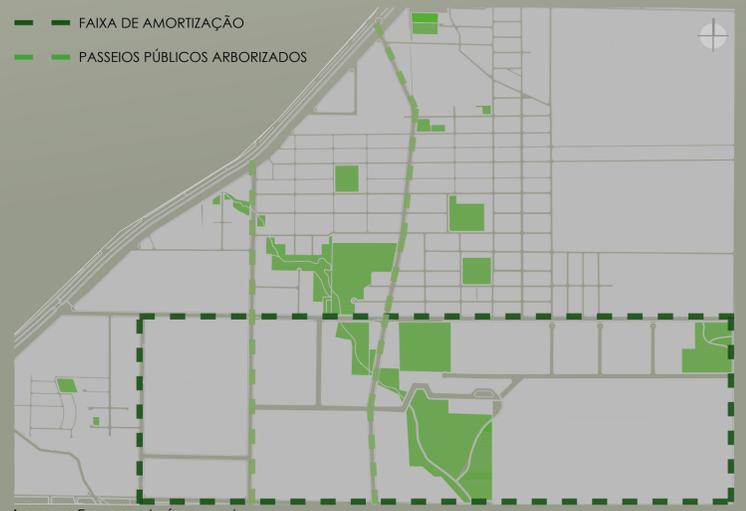
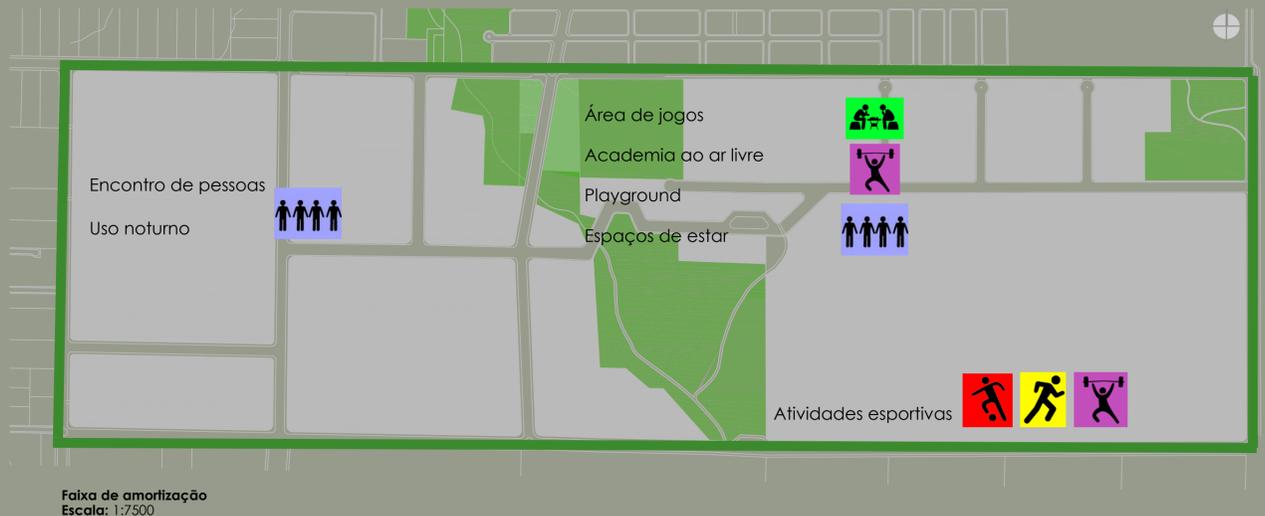


Imagem: Esquema de áreas verdes.  
Mapa base: Município de Erechim, RS.



Faixa de amortização  
Escala: 1:7500

# REESTRUTURAÇÃO URBANA NOS BAIRROS ATLÂNTICO E DISTRITO INDUSTRIAL, NA CIDADE DE ERECHIM, RS

## RECORTES URBANOS

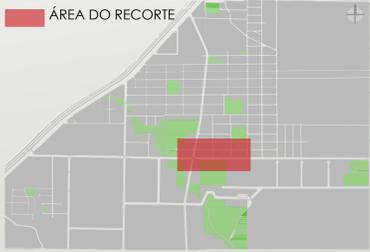


Imagem: Esquema geral da área de intervenção.  
Mapa base: Município de Erechim, RS.

A escolha do recorte urbano para aproximação teve como principal objetivo uma área que tivesse a conexão entre os dois principais perfis de via, configurados pelos eixos de comércio e serviço, a faixa de amortização com os lotes de indústria e depósito, e ainda as quadras residenciais com a presença de via peatonal indicando a conexão entre as morfologias de quadra e usos.

A proposta de escalonamento para a configuração das edificações em altura surgiu para suprir a necessidade de insolação no interior das quadras permeáveis. Para isso, utilizou-se como parâmetro que esses locais tivessem no mínimo uma hora de sol por dia no inverno e no verão.

Dessa forma, o sombreamento de cada edifício não interfere na insolação dos que encontram-se imediatamente ao lado.

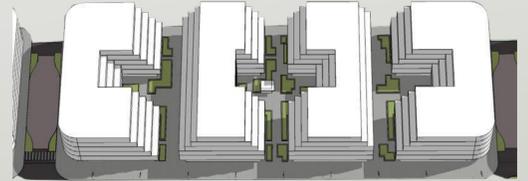
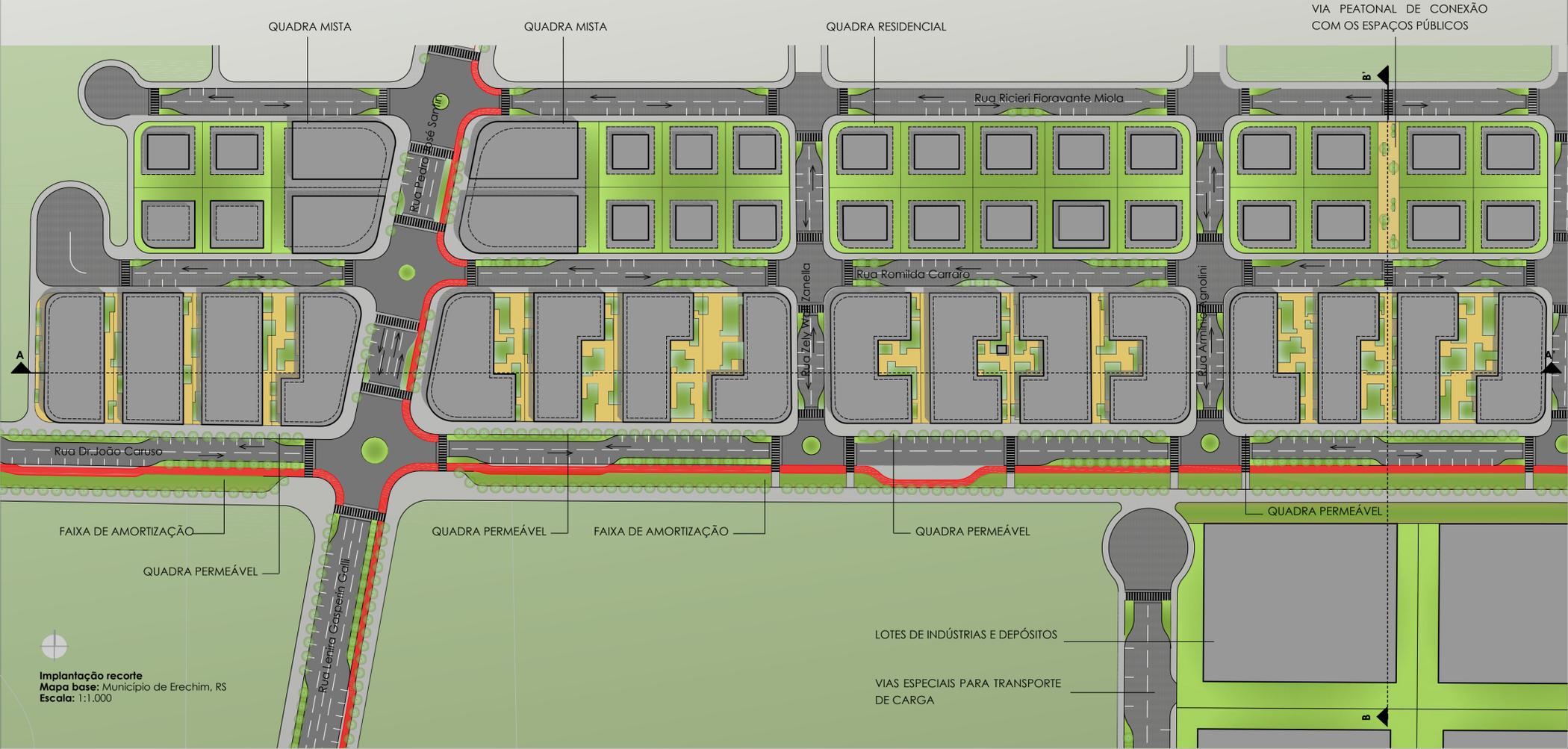
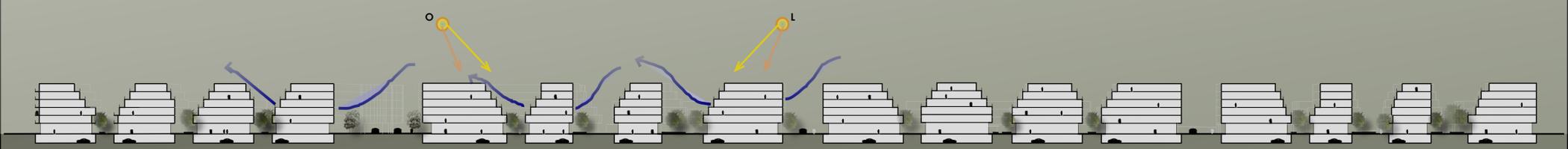


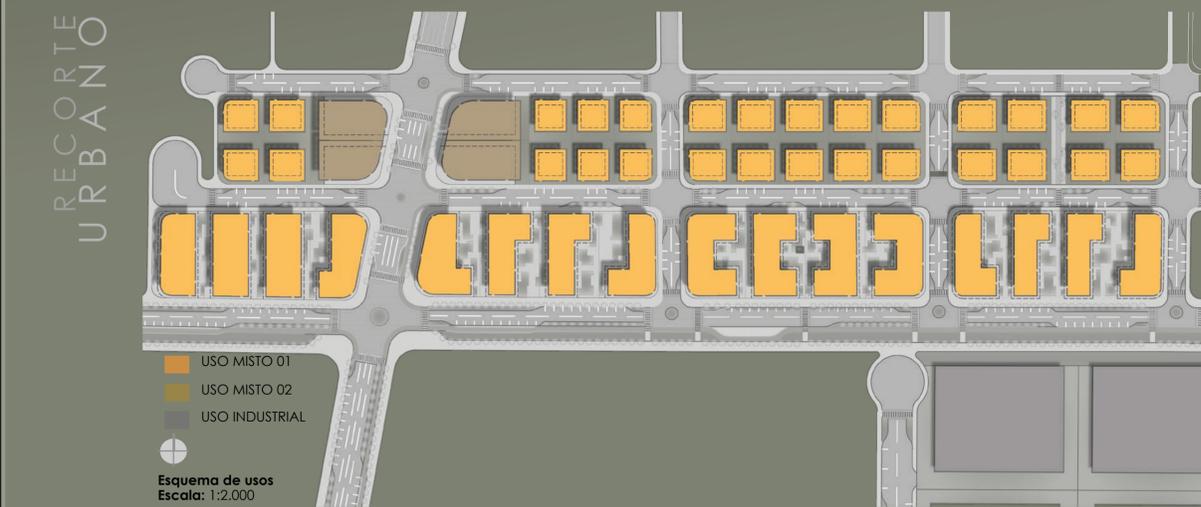
Imagem: Esquema edificações escalonadas | Sombreamento.



Implantação recorte  
Mapa base: Município de Erechim, RS  
Escala: 1:1.000

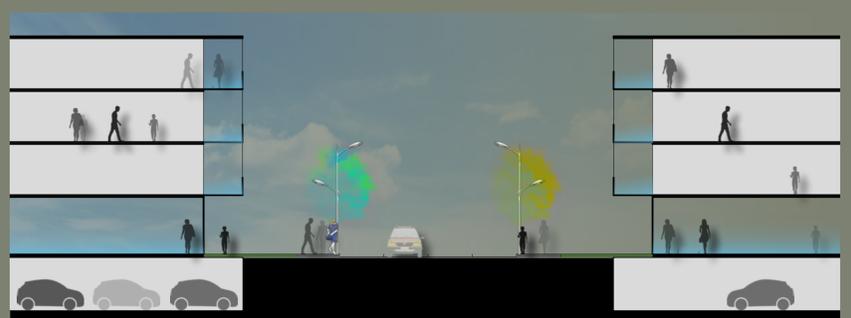


Corte AA'  
Escala: 1:1.000



USO MISTO 01  
USO MISTO 02  
USO INDUSTRIAL

Esquema de usos  
Escala: 1:2.000



Corte via local  
Escala: 1:2.00

2,50 2,50 2,50 2,50 2,50 2,50  
PASSEIO PÚBLICO ESTACIONAMENTO FAIXA DE RODAGEM FAIXA DE RODAGEM ESTACIONAMENTO PASSEIO PÚBLICO

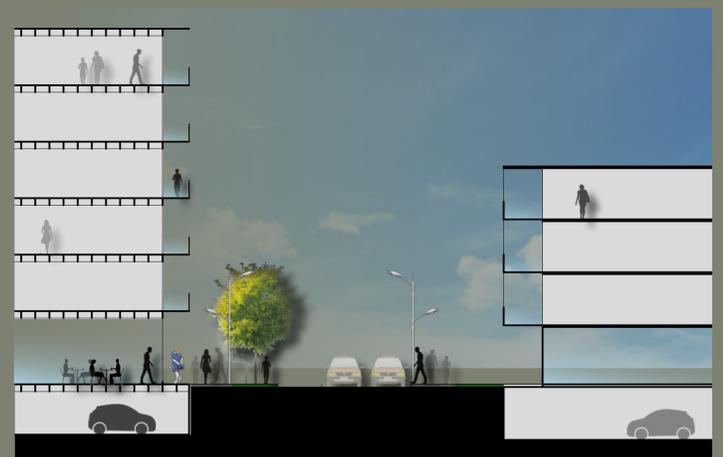
A distribuição dos usos na área acontece de forma homogênea. Todas as edificações possuem uso misto com comércio e serviço no térreo do primeiro pavimento, buscando fortalecer as relações entre a rua e o pedestre, com excessão das edificações voltadas para o eixo secundário de comércio e serviço, que possuem além do térreo, o segundo pavimento com uso de comércio e serviço, já que

essa via possui mais faixas de rodagem, permitindo maior fluxo de veículos, justificando assim a concentração dessa atividade.

O uso que se diferencia dos demais estão nos lotes de maior dimensão, caracterizados pelo uso de indústria e depósitos.



Vista de edificação do eixo secundário de comércio e serviço



Corte via local  
Escala: 1:2.00

2,50 2,50 2,50 2,50 2,50 2,50  
PASSEIO PÚBLICO ESTACIONAMENTO FAIXA DE RODAGEM FAIXA DE RODAGEM CANTERO PASSEIO PÚBLICO

## ESQUEMA DE ACESSOS

O esquema ilustra o pavimento térreo do recorte, indicando os acessos de pedestres e de veículos às edificações. O de pedestres realizado no pavimento de comércio e serviço, indicando possibilidades de entrada como pode-se perceber, por exemplo, nas quadras de frente à via principal, as quais são permeáveis, permitindo o acesso direto aos comércios do interior da quadra. A possibilidade de várias entradas possibilita o maior fluxo de pessoas no interior da quadra e também nas salas comerciais.

O acesso de veículos para as edificações das quadras permeáveis foi pensado para ser realizado pelas vias locais, não interferindo assim no tráfego da via, já que a mesma é caracterizada como coletora. Dessa forma, o mesmo ocorre para as edificações localizadas no eixo secundário de comércio e serviço.

Nas vias locais se concentram o fluxo de automóveis locais, possuindo também estacionamentos, propostos para atender o comércio.



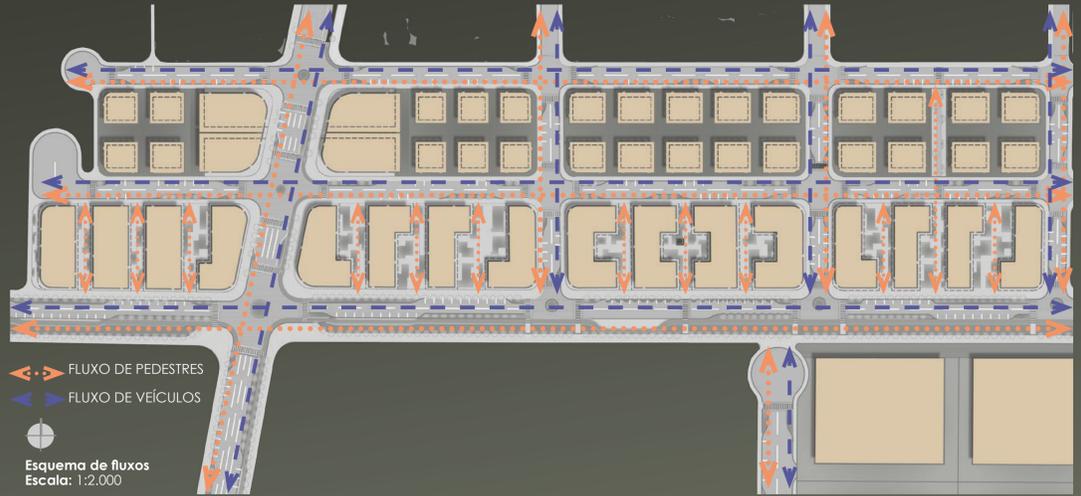
## ESQUEMA DE FLUXOS

O esquema ao lado representa a implantação da proposta, somada com as indicações de fluxo de pedestres e de veículos. Percebe-se que a circulação desse último ocorre em todas as vias, deixando maior espaço para o fluxo de pedestres.

Além dos passeios públicos arborizados e a faixa de amortização, o fluxo de pedestres é facilitado pensando na melhor locomoção dos mesmos aos edifícios. A proposta de quadras abertas permite a circulação direta entre uma via e outra sem precisar contornar a quadra.

A diversidade de usos do local faz com que haja vitalidade em diversos horários do dia, tornando os espaços públicos internos às quadras sempre com a presença de pessoas, seja para realizar atividades de lazer, estar/permanência, para acesso aos comércios, ou até mesmo, estar apenas de passagem pelo local.

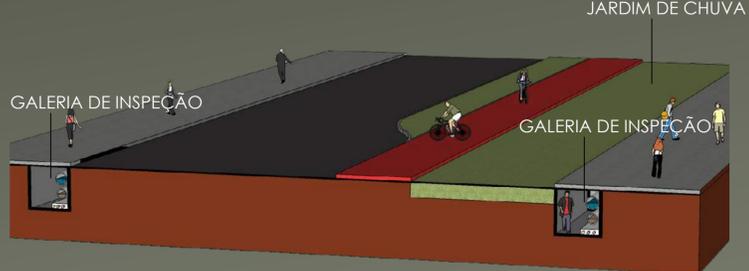
Esses espaços públicos foram criados para atender a população residente, servindo também de benefício para o comércio local. Marcam a entrada das edificações e conformam espaços de permanência (que podem ser apropriados pelo comércio), estar e descanso.



A imagem acima busca demonstrar como ocorrem os comércios no pavimento térreo das edificações, bem como a configuração do espaço de uso público, possibilitando a passagem de pessoas, estimulando a permanência através de mobiliário urbano, vegetação, e diversidade de usos.

## SISTEMA DE INFRAESTRUTURA URBANA

Esquema infraestrutura via principal | faixa de amortização



O sistema de infraestrutura urbana foi pensado para a nova centralidade compreendendo todo o sistema de infraestrutura subterrânea, excluindo a poluição visual do sistema de energia aéreo, facilitando a manutenção dos mesmos com galerias de inspeção.

Além disso, propõe-se a implantação de jardins de chuva nos canteiros que ocupam a faixa de estacionamento, auxiliando na drenagem pluvial dos bairros.

JARDIM DE CHUVA



## TIPOLOGIA DAS EDIFICAÇÕES

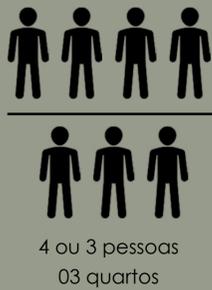
Para se chegar a um cálculo aproximado da população proposta para área, definiu-se alguns parâmetros hipotéticos para cada tipo de apartamento em cada tipologia de edificação.

São caracterizadas por três tipos:  
- edificação das quadras permeáveis (faixa de amortização);  
- edificação das quadras voltadas para o eixo secundário de comércio e serviço;  
- edificações das quadras residenciais.

### TIPOLOGIA 01



### TIPOLOGIA 02

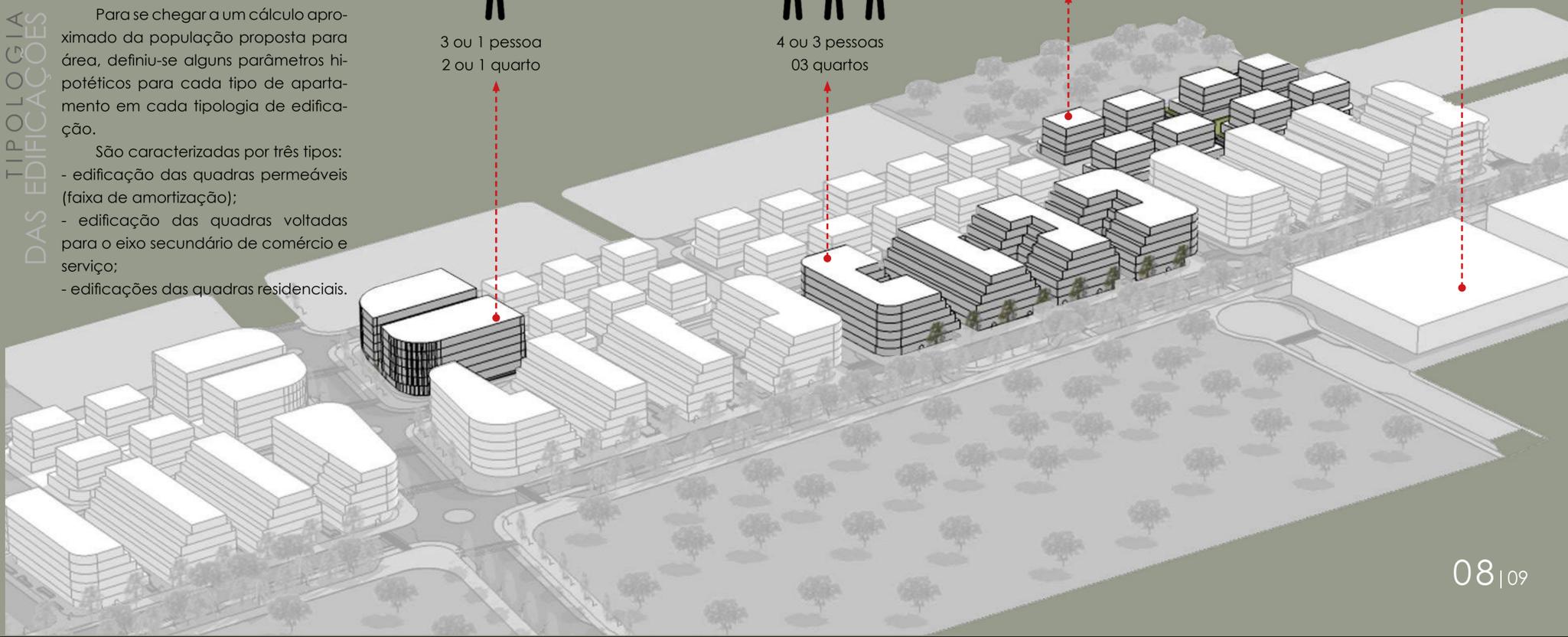


### TIPOLOGIA 03

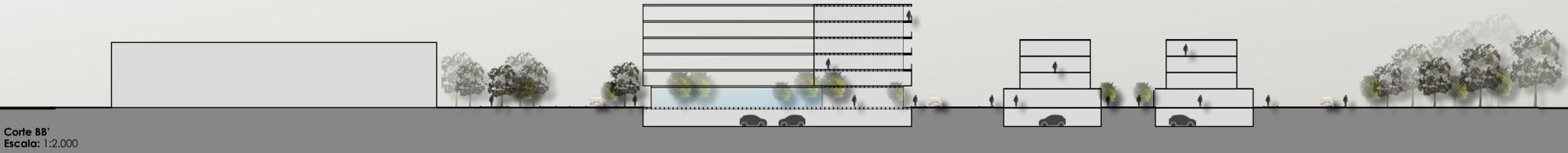


### TIPOLOGIA 04

Indústrias e depósitos



# REESTRUTURAÇÃO URBANA NOS BAIROS ATLÂNTICO E DISTRITO INDUSTRIAL, NA CIDADE DE ERECHIM, RS



Corfe BB  
Escala: 1:2.000



Vista interna da quadra residencial com via peatonal



Vista interna da via peatonal



Vista da quadra permeável



Vista alargamento de esquina quadra eixo secundário de comércio e serviço



Vista interna da quadra permeável



Vista quadra permeável

## REFERÊNCIAS:

CUNHA, Patrícia Oliveira Vieira. **Plano Diretor e Configuração Espacial: Organização espacial e configuração da malha urbana.** 2006. Dissertação de Mestrado em Planejamento Urbano e Regional. Programa de Pós-graduação em Planejamento Urbano e Regional – PROPUR, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponível em: <[http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/11041?locale=pt\\_BR](http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/11041?locale=pt_BR)> Acesso em 10 de março de 2015.

ALVES, Lidiane Aparecida. **Reestruturação urbana e criação de novas centralidades: Considerações Sobre os Shoppings Centers.** 2011. 14 f. Instituto de Geografia ufu, Programa de Pós-graduação em Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2011. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/viewFile/16395/9168>>. Acesso em: 29 maio. 2015.

BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Estatuto da Cidade e Legislação Correlata. 2 ed., atual. Brasília, Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2002. 80p.

Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental e Sustentável de Erechim. **Prefeitura Municipal de Erechim.** Disponível em: <<http://www.pmerechim.rs.gov.br/>>. Acesso em: maio, 2015.

PRINZ, Dieter. **Urbanismo II: Configuração Urbana.** 1979. 189 f. Editorial Presença. Coleção Dimensões. Série especial 8.

FIGUEROA, Mario. **Habitación coletiva e a evolução da quadra.** 2010. Arquitectos - Periódico mensal de textos de arquitetura. Portal Vitruvius. Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/ara000/esp357.asp>.

CYCLE Infrastructure Design. Local Transport Note 2708. October 2008. Department for Transport. **Scottish Executive, Welsh Assembly Government.** Disponível em: <[https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/329150/ltn-2-08\\_Cycle\\_infrastructure\\_design.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/329150/ltn-2-08_Cycle_infrastructure_design.pdf)>

Projeto Nova Luz. Projeto Urbanístico Específico (PUE). Subproduto 5.1: PUE Consolidado. São Paulo, 2001. **Prefeitura de São Paulo.** Desenvolvimento Urbano. Jul. 2011.

LYNCH, Kevin. **A imagem da cidade.** 1960. Massachusetts Institute of Technology and the President and Fellows of Harvard College. Edições 70, LDA.