NEDUR
Núcleo de Estudos em Desenvolvimento Urbano e Regional
Universidade Federal do Paraná

Urban Sprawl e Controle do Uso do Solo

Alexandre Porsse[Φ] • Vinícius Vale[Φ]

[Φ] Professor do Departamento de Economia e do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico (PPGDE) da Universidade Federal do Paraná (UFPR) e Pesquisador do Núcleo de Estudos em Desenvolvimento Urbano e Regional (NEDUR)

Material desenvolvido para a disciplina Economia Regional e Urbana do Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Os professores autorizam o uso desse material em outros cursos desde que devidamente citados os créditos.

Agosto/2020

UFPR Universidade Federal do Paraná
PPGDE Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico - UFPR

NEDUR

Tópicos

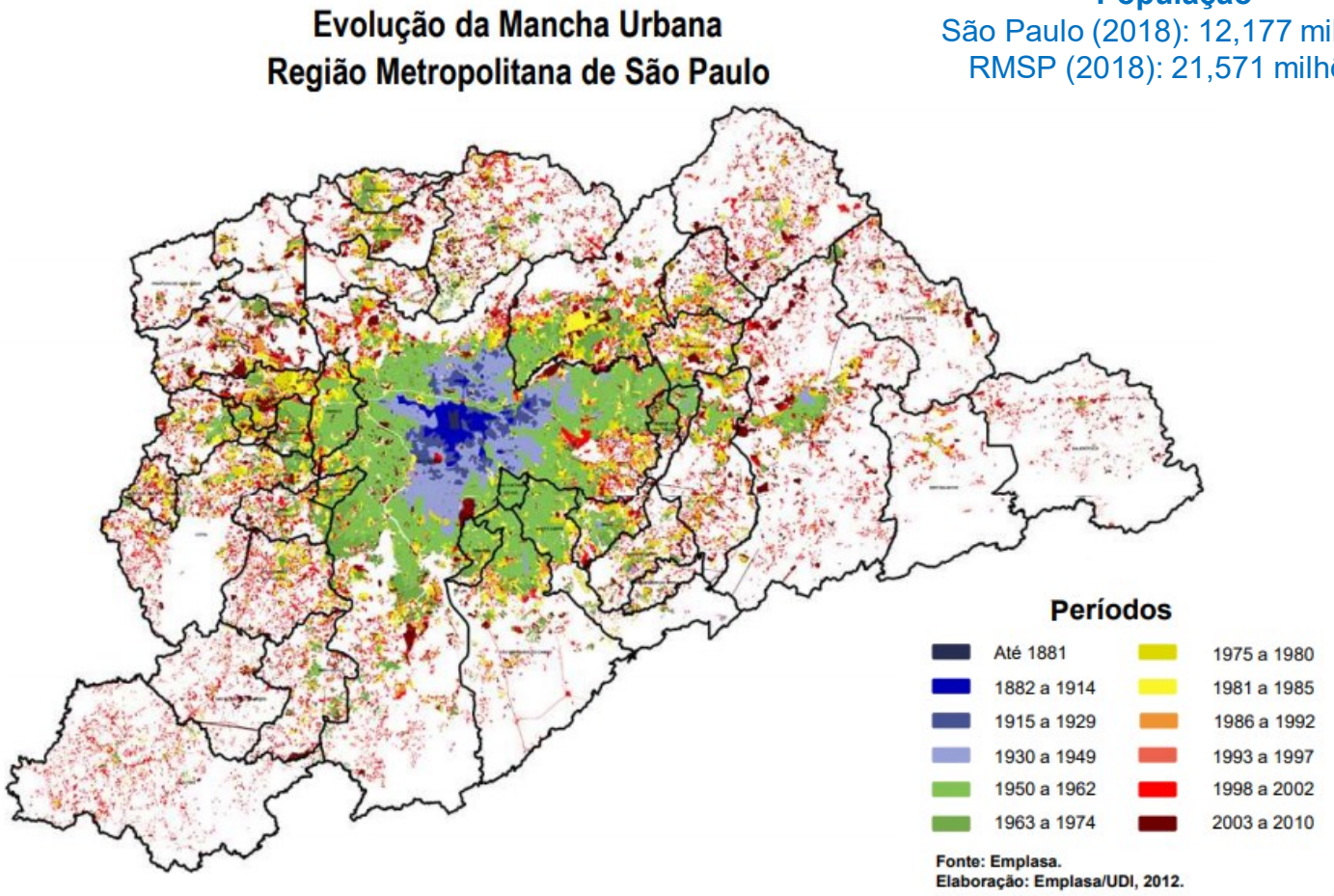
- Introdução
- Conceito
- Aspectos críticos
- Evidências empíricas
- Falhas de mercado
- Efeitos comportamentais
- Controle do uso do solo
- Zoneamento de Curitiba

Melbourne

Luanda

Mancha Urbana São Paulo

População
São Paulo (2018): 12,177 milhões
RMSP (2018): 21,571 milhões



Fonte: EMPLASA - Macrometrópole Paulista - Leitura do Território.

Conceito

- **Urban sprawl** é definido como um processo de expansão da ocupação e uso do solo pela população para longe da área central.
- O **urban sprawl** é caracterizando por uma ocupação de baixa densidade em áreas que tendem a ser monofuncionais e com os residentes altamente dependentes de carros para comutação.

Aspectos críticos

- Elevado consumo de terra agrícola
- Redução das amenidades do espaço aberto
- Elevado nível de comutação
- Congestionamento
- Poluição
- Desincentivo para o redesenvolvimento do solo próximo do centro da cidade
- Redução da interação social
- Aumento da obesidade
- Maior custo de provisão de serviços públicos

Evidências empíricas

- Em resposta às preocupações atreladas ao **urban sprawl**, governos adotam políticas para restringir a expansão das cidades.
- As críticas a expansão urbana têm fundamento?
- As cidades ocupam muito espaço?
- Políticas para restringir o crescimento espacial das cidades deveriam ser adotadas?

Evidências empíricas

- Fatores que causam expansão do limite da cidade ($\bar{x}$):

  Crescimento populacional, aumento de renda, redução do custo de comutação, redução do preço da terra agrícola, entre outros.

Table 4.1
Elasticities of urban area land with respect to various variables.

	Brueckner and Fansler (1983)	McGrath (2005)
Population (L)	1.10	0.76
Commuting cost (t)	0	–0.28
Income (y)	1.50	0.33
Agricultural rent (r_A)	–0.23	–0.10

Fonte: Brueckner (2011).

Falhas de mercado

- **Amenidades do espaço aberto:** perda de benefício.
- **Congestionamento:** externalidade negativa.
- **Perda de eficiência na provisão de serviços públicos:**
  - Associado a presença de economias de escala na provisão de infraestrutura urbana.
  - Exemplo: rede de abastecimento de água e esgoto
  - Correção: tributação diferenciada segundo localização ou “taxas de impacto”.
- **Desincentivo ao redesenvolvimento da área central da cidade:**
  - Envelhecimento e deterioração dos imóveis na região central.
  - Correção: imposto sobre desenvolvimento.
- **Desenvolvimento disperso versus compacto:** maior custo de comutação.

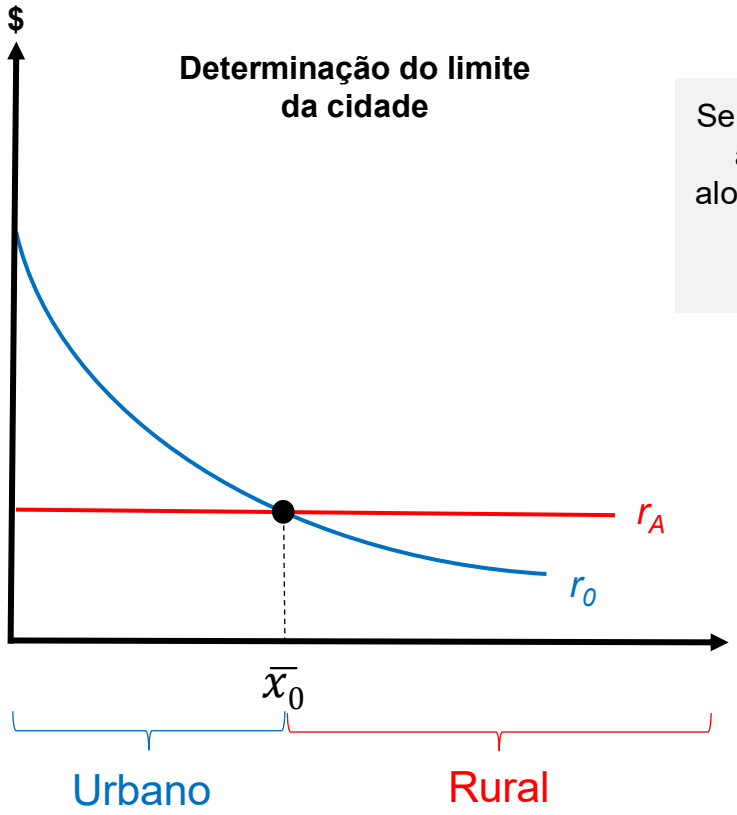
Falhas de mercado: amenidades do espaço aberto

- A primeira falha de mercado relaciona os benefícios gerados pelas **amenidades do espaço aberto** que são perdidas quando o espaço é tomado pelo desenvolvimento urbano.

  Hipóteses:

  - *b* representa os benefícios da amenidade do espaço aberto em termos monetário (em dólares);
  - Suponha que esses benefícios sejam ignorados no processo de alocação da terra entre uso rural e urbano;
  - **Implicação:** o limite da cidade de equilíbrio supera o limite ótimo social (com os benefícios da amenidade do espaço aberto).

Falhas de mercado: amenidades do espaço aberto

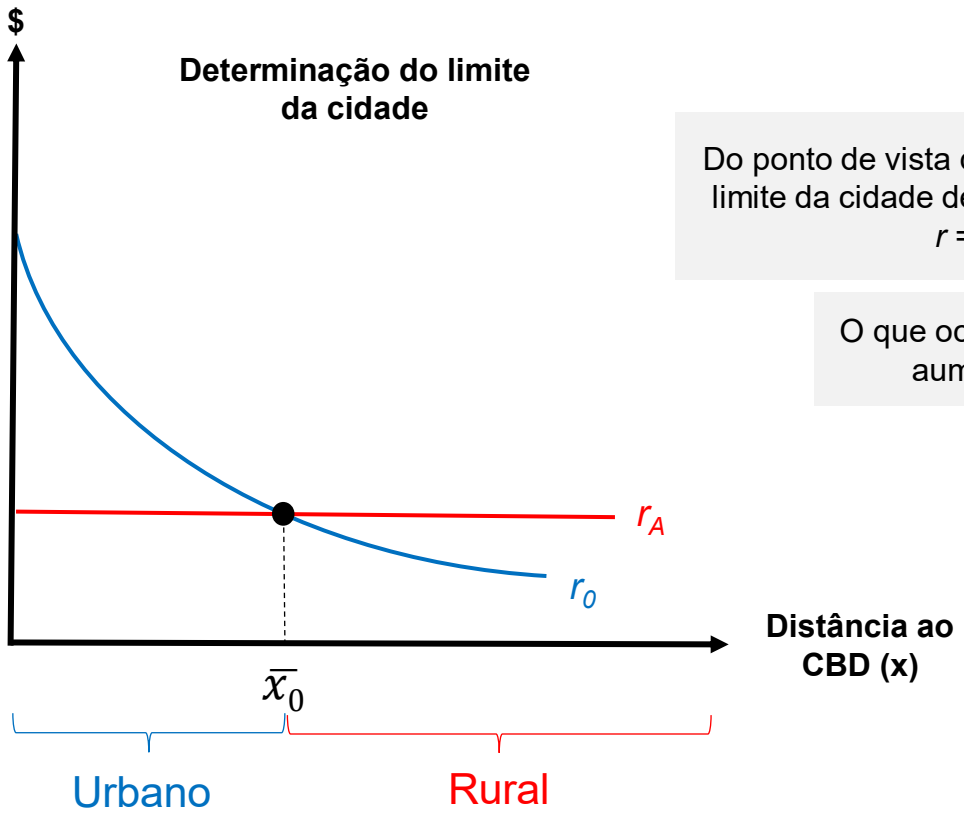


Se os benefícios da amenidade do espaço aberto são ignorados no processo de alocação da terra entre uso rural e urbano, o equilíbrio é dado por:

$$r_0 = r_A$$

O ponto de interseção entre as duas curvas, que fica a $\bar{x}_0$ do CBD, representa o **limite da cidade**.

Falhas de mercado: amenidades do espaço aberto



Do ponto de vista do planejador central, o limite da cidade deveria ser aquele onde $r = r_A + b$

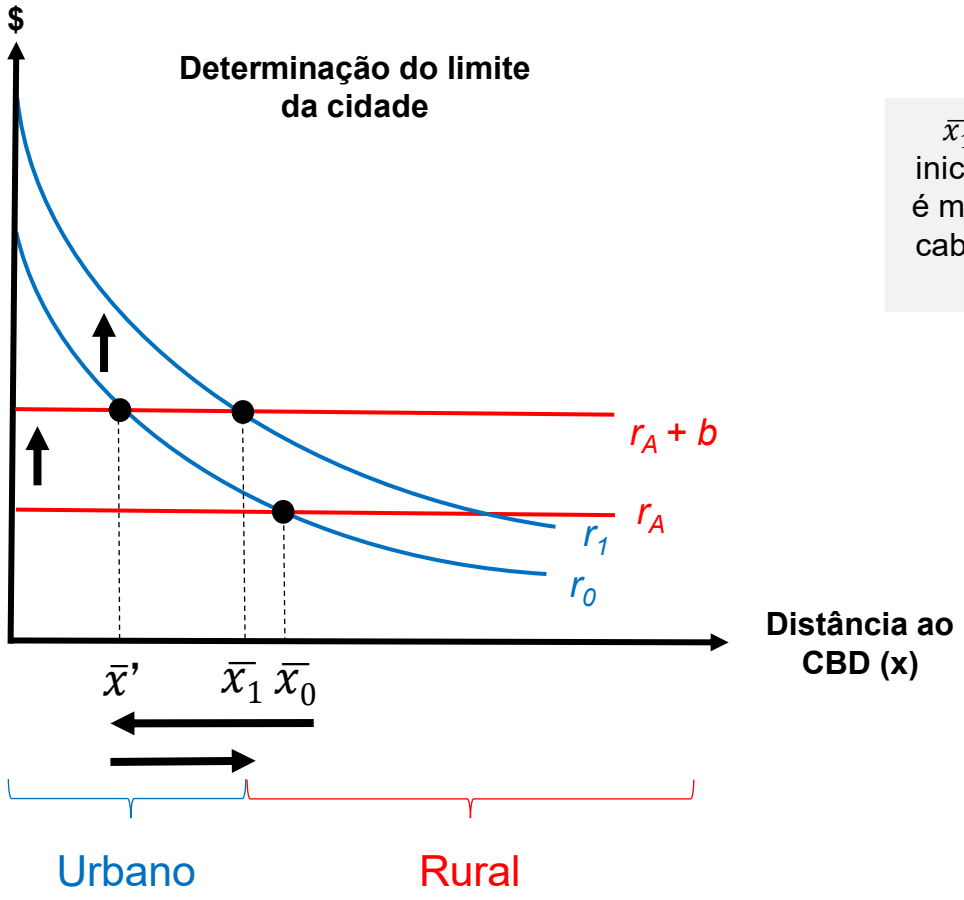
O que ocorre se o rendimento r_A aumenta para $r_A + b$?

Falhas de mercado: amenidades do espaço aberto

- Se r_A aumenta:
  - A curva r_A se desloca para cima e o valor de x (limite da cidade) no ponto de interseção diminui.
  - Tem-se um excesso de demanda por residências.
  - Preço (p) por m^2 sobe em todas as localidades da cidade.
  - Os consumidores escolhem habitações menores. O m^2 (q) das residências diminui em todas as localidades da cidade.
  - A receita dos produtores de residência aumenta, também aumentando a competição por terra para construção de residências.
  - O preço da terra urbana (r) aumenta em todas as localidades.
  - As novas construções tendem a ser mais altas.
  - A densidade populacional (D) aumenta em todas as localidades.
  - Como r aumenta em todas localidades, a curva de aluguel urbano da terra se desloca para cima.
  - O limite da cidade aumenta.
  - O excesso de demanda por habitação é eliminado, restaurando o equilíbrio entre oferta e demanda.

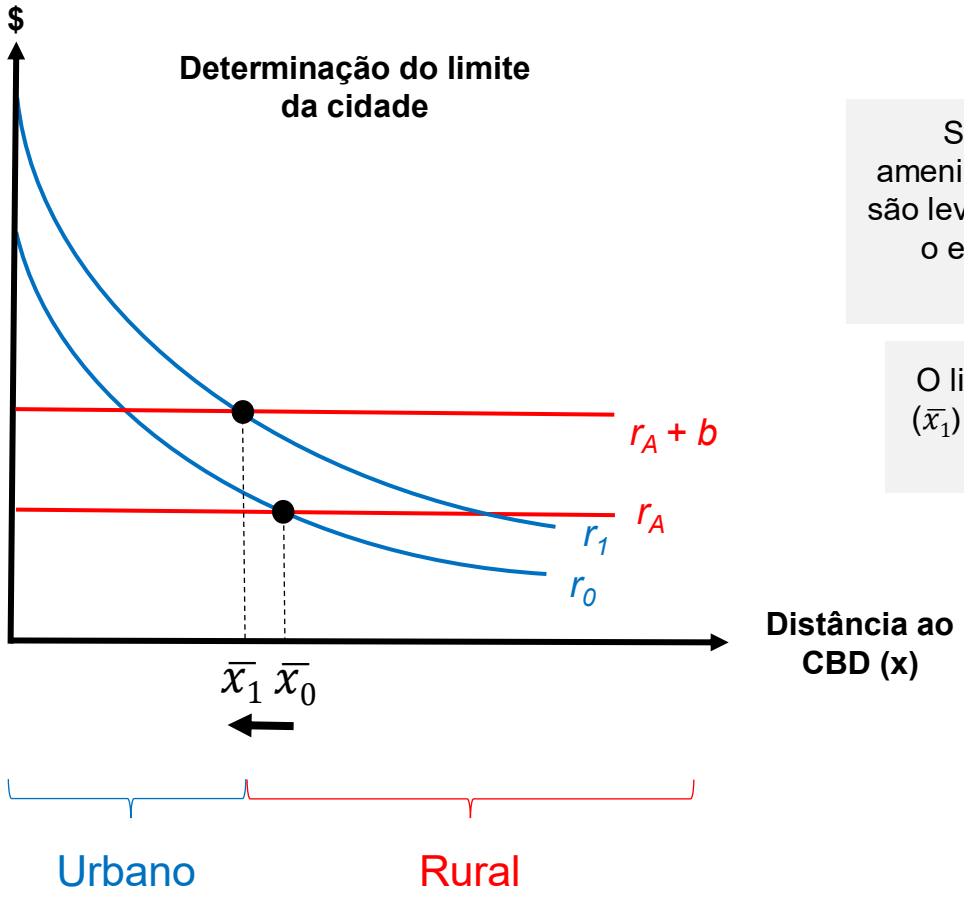
Falhas de mercado: amenidades do espaço aberto

Efeito de um aumento em $\mathbf{r_A}$.



$\bar{x}_1$ é menor que o valor inicial, pois a cidade agora é mais densa. A população cabe em uma área urbana menor.

Falhas de mercado: amenidades do espaço aberto



Se os benefícios da amenidade do espaço aberto são levados em consideração, o equilíbrio é dado por:

$r_1 = r_A + b$

O limite socialmente ótimo ($\bar{x}_1$) **é menor que** o limite da cidade inicial ($\bar{x}_0$).

Falhas de mercado: amenidades do espaço aberto

- **Conclusão:**

  Na presença de amenidades do espaço aberto, a cidade socialmente ótima é menor do que a cidade gerada pelo equilíbrio de livre mercado.

Falhas de mercado: amenidades do espaço aberto

- **Como o "planejador central" pode corrigir essa falha?**
- Definir um imposto igual a *b* para o proprietário da terra caso esta seja usada para fins residenciais.
- A imposição do imposto é equivalente a um aumento na renda agrícola.
- A cidade resultante tem **moradias menores** e um **custo mais alto** para morar na cidade quando comparado com a cidade sem impostos.
- Embora o uso de impostos gere uma **perda de bem-estar** para o **cidadão urbano**, essa perda é compensada pelo **benefício** gerado pelo **espaço aberto adicional**.

Falhas de mercado: amenidades do espaço aberto

- Embora algumas pessoas possam se importar com o espaço aberto que circunda as cidades e sofrer uma perda de amenidade quando ele é transformado em área urbana, outras pessoas podem atribuir pouco ou nenhum valor para os espaços abertos que estejam longe de suas residências.
- Alguns consumidores podem preferir espaços abertos na forma de parques dentro da cidade.
- Portanto, se existe terra reservada para espaço aberto na cidade (como parques), a adoção do imposto pode provocar perda de bem-estar devido a redução do tamanho das residências e aumento do custo de vida.

Efeitos comportamentais

- Críticos alegam que o *urban sprawl* aumenta a distância entre as pessoas, reduzindo suas relações de amizade e engajamento em atividades sociais.
  - Brueckner e Largey (2008) encontram evidências de que os efeitos são exatamente o contrário.

- Urban sprawl é associado a problemas de obesidade devido o estímulo ao uso de carros.
  - Eid et al. (2008) mostram que esse efeito não existe quando o estudo empírico é realizado com controle de viés de seleção.

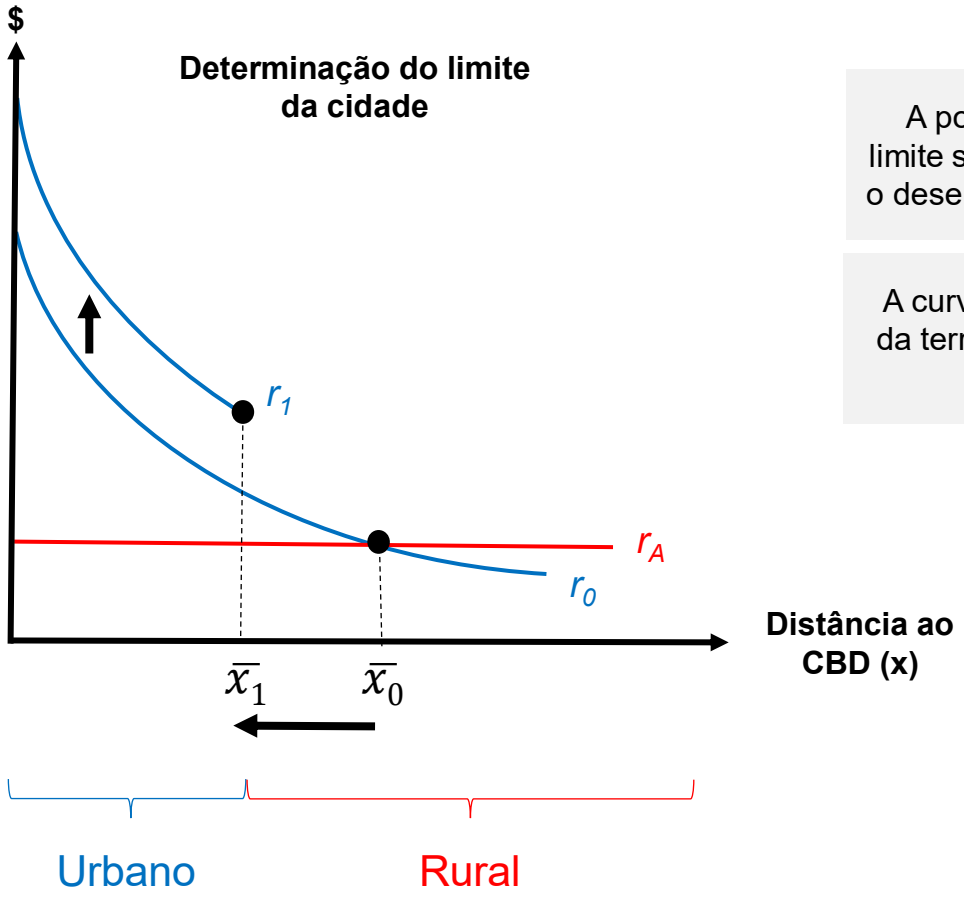
Controle de uso do solo

- Instrumentos alternativos *anti-sprawl* são baseados no controle do uso do solo:
  - Política UGB (*Urban Growth Boundary*)
  - Política FAR (*Floor Area Ratio*)
  - Zoneamento

Controle de uso do solo: política UGB

- A política UGB (limite de crescimento urbano) restringe a quantidade de terra que pode ser convertida para uso urbano.
- Em termos do modelo, uma política UGB impõe um limite superior em $\bar{x}$, proibindo o desenvolvimento além desse limite.
- Implicações:
  - Provoca o deslocamento para cima da curva de preço de aluguel da terra urbana.

Controle de uso do solo: política UGB

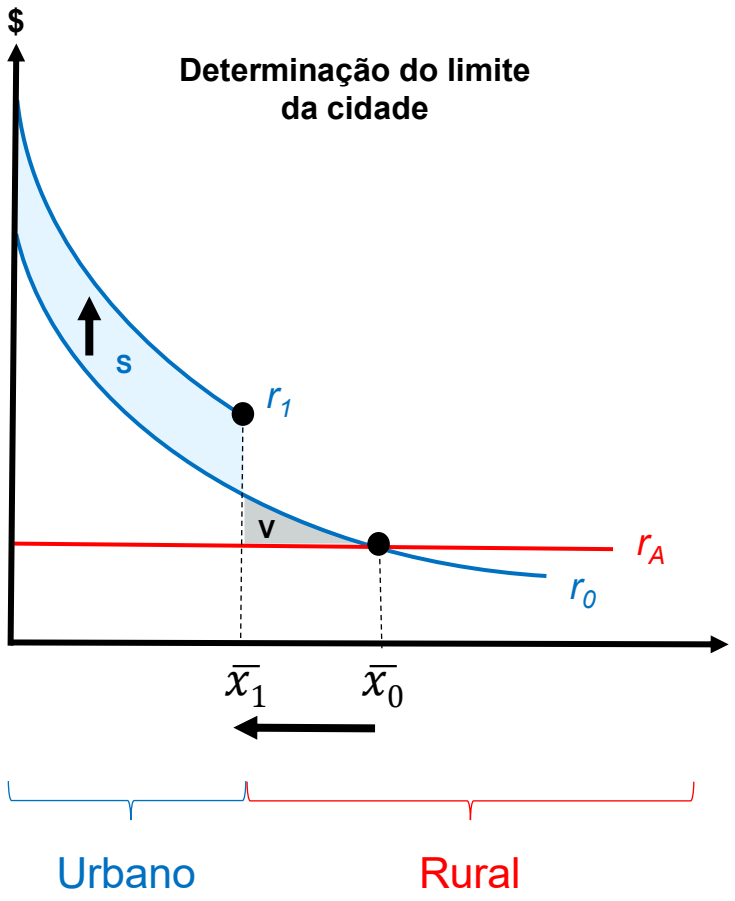


A política UGB impõe um limite superior em $\bar{x}$, proibindo o desenvolvimento além de $\bar{x}_1$.

A curva de preço de aluguel da terra urbana desloca para cima.

Controle de uso do solo: política UGB

Qual o efeito sobre a renda dos proprietários de terra?



S = área de ganho da renda de aluguel (aumento do preço r).

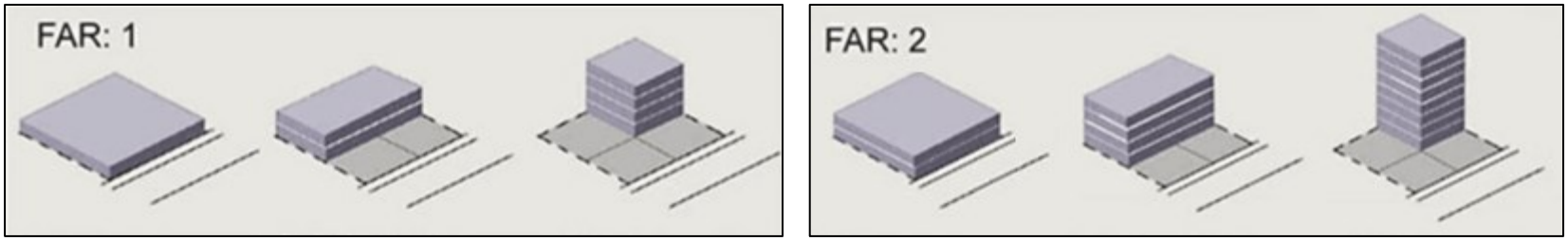
V = área de perda da renda do aluguel (redução de r)

S > V

Os proprietários de terra são beneficiados enquanto os residentes são prejudicados.

Controle de uso do solo: política FAR

- A política FAR restringe a altura dos imóveis - limita o número de pisos (pavimentos) em relação a área do imóvel.
- FAR = área do prédio / área do lote.

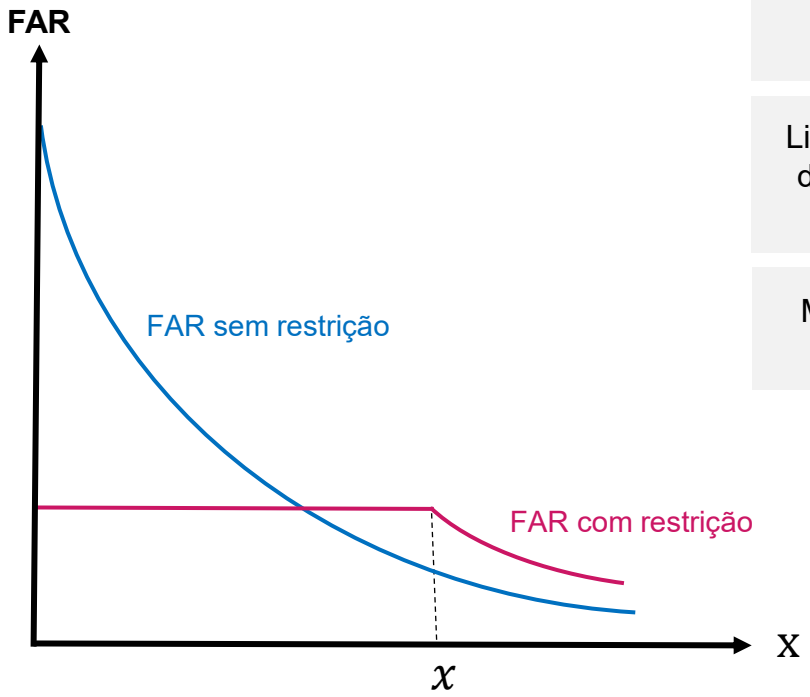


1 andar ocupa todo o lote	2 andares ocupa 1/2 do lote	4 andares ocupa 1/4 do lote	2 andar ocupa todo o lote	4 andares ocupa 1/2 do lote	8 andares ocupa 1/4 do lote

Controle de uso do solo: política FAR

- Implicações
  - Restringe o uso do solo na área central da cidade, onde os imóveis seriam altos.
  - Estimula o *urban sprawl* - a cidade se expande para acomodar sua população dado que o limite de altura reduz a capacidade de acomodar moradores.
  - Aumenta o preço do m^2 em todas as localidades, induzindo os consumidores a reduzirem o tamanho das residências.
  - Se a política for aplicada em apenas uma parte da cidade, a altura do prédios aumenta em outra parte da cidade.
  - A perda de bem-estar devido ao aumento do preço seria compensada pelo efeito “estético” (preservação das características históricas).

Controle de uso do solo: política FAR



Quando restrições de altura são impostas:

Limita o uso da terra na parte central da cidade, onde os edifícios seriam mais altos do que o limite.

Mas as alturas aumentam na outra parte da cidade.

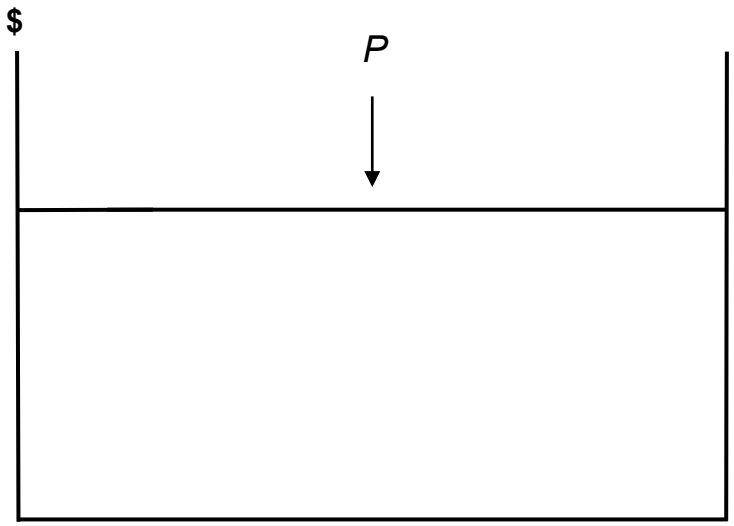
Controle de uso do solo: zoneamento

- A política mais usual de controle do uso do solo é a **lei de zoneamento**.
- As leis de zoneamento definem várias tipologias de uso do solo no espaço urbano:
  - Comercial
  - Industrial
  - Residencial de alta densidade
  - Residencial de baixa densidade
  - Áreas verdes e de preservação ambiental
- Além de ordenar o uso do solo, o zoneamento reduz as externalidades negativas associados a determinados tipos de uso do solo (exemplo: localização de indústrias no espaço urbano).

Controle de uso do solo: zoneamento

- A racionalidade das leis de zoneamento pode ser observada com um exemplo simplificado de casos de distritos industriais.
- Considere, por exemplo, o caso de que duas fábricas totalmente automatizadas que querem se localizar na cidade.
- Quais são as externalidades geradas?

Zoneamento: caso de distritos industriais

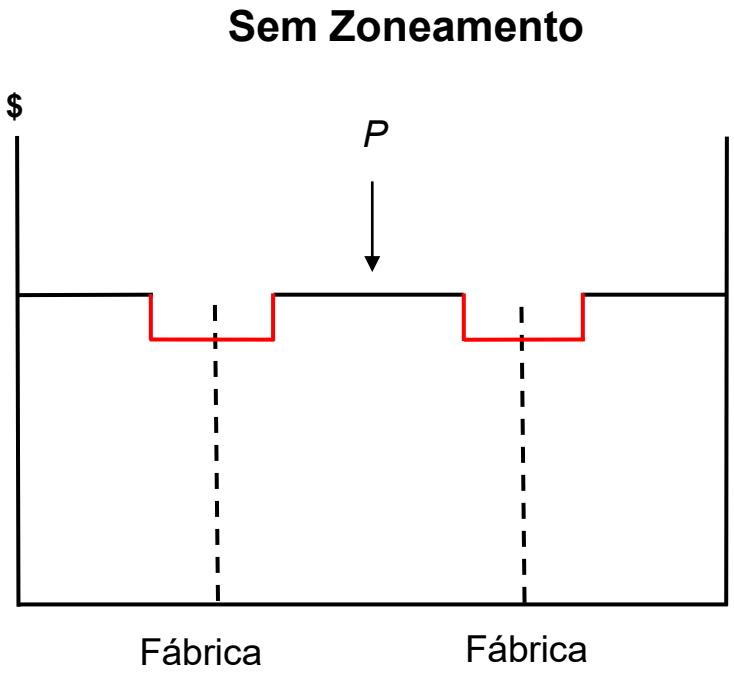


O diagrama retrata uma cidade retangular localizada em uma ilha.

Nessa cidade os moradores trabalham em casa – não existe deslocamento (não há CBD).

Na ausência de externalidades negativa, o preço do metro quadrado é o mesmo em todos os locais.

Zoneamento: caso de distritos industriais



Suponha que duas fábricas totalmente automatizadas decidam se instalar na cidade.

Embora não empreguem trabalhadores e não ocupem espaço (pontos únicos), as fábricas são barulhentas e sujas.

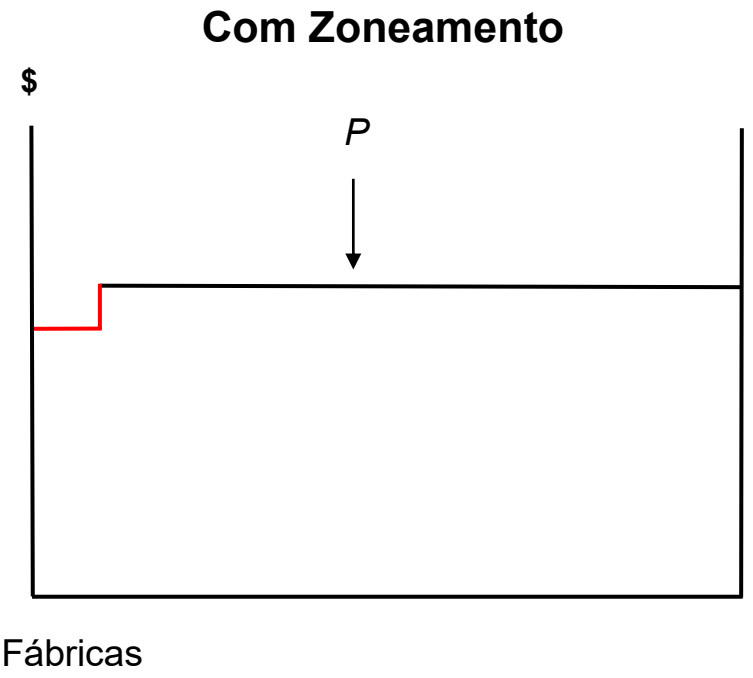
As externalidades negativas afetam os preços da moradia nos locais da fábrica.

Para compensar a presença de uma fábrica, os consumidores recebem um desconto substancial no preço da moradia (P).

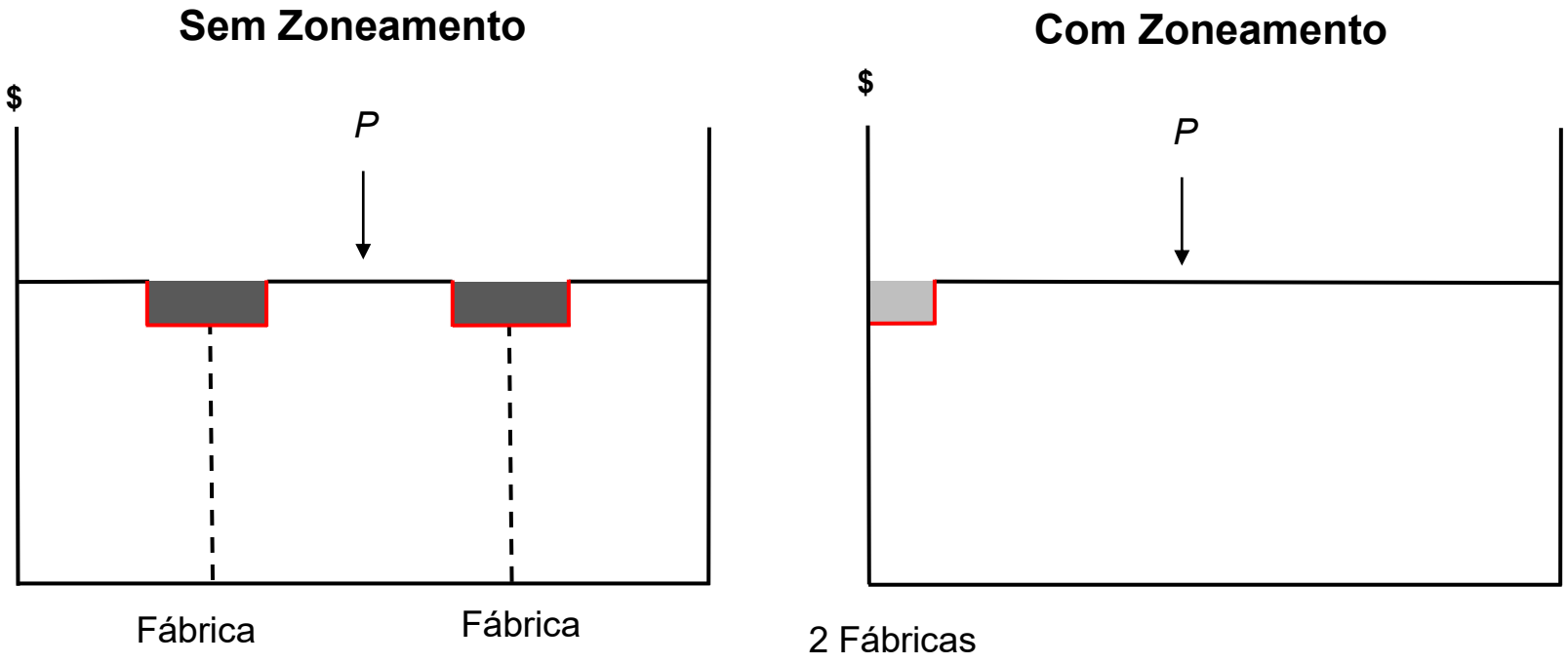
Zoneamento: caso de distritos industriais

Suponha agora que a cidade tenha uma lei de zoneamento que determine a localização das fábricas em um lugar que minimiza os efeitos das externalidades.

A área afetada pela externalidade negativa é reduzida em 75%.



Zoneamento: caso de distritos industriais



NEDUR
Núcleo de Estudos em Desenvolvimento Urbano e Regional
Universidade Federal do Paraná

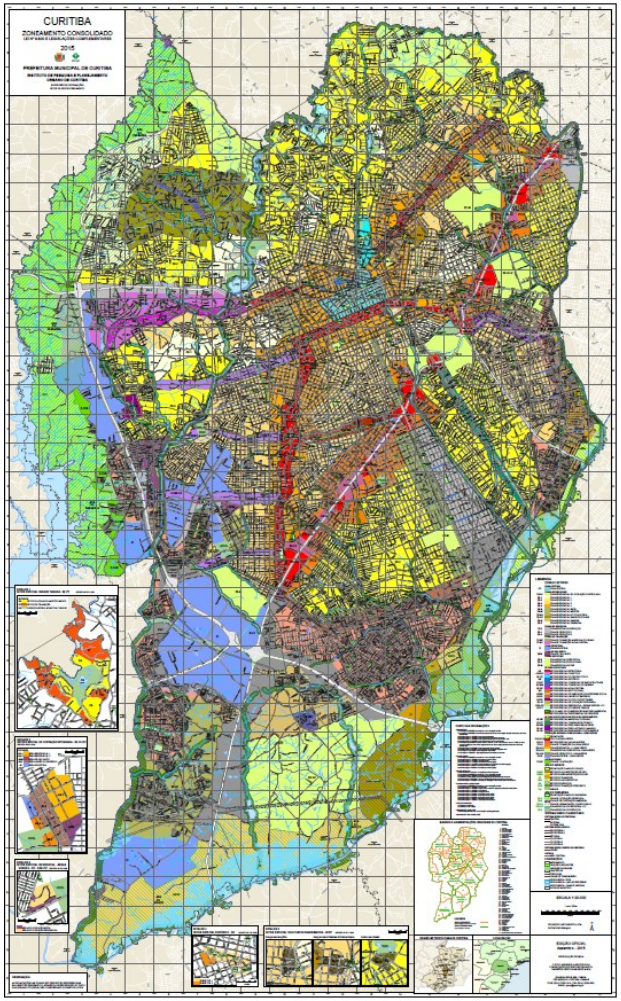
Zoneamento, Uso e Ocupação do solo em Curitiba

UFPR
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PPGDE
Programa de Pós - Graduação em Desenvolvimento Econômico - UFPR

Curitiba

Curitiba – Brasil
1,917 milhões de habitantes (2018)

Zoneamento, Uso e Ocupação do solo em Curitiba



LEGENDA

ZONAS E SETORES

ZONA CENTRAL
- ZC — ZONA CENTRAL

ZONAS RESIDENCIAIS
- ZROC — ZONA RESIDENCIAL DE OCUPAÇÃO CONTROLADA
- ZR-1 — ZONA RESIDENCIAL 1
- ZR-2 — ZONA RESIDENCIAL 2
- ZR-3 — ZONA RESIDENCIAL 3
- ZR-4 — ZONA RESIDENCIAL 4
- ZR-B — ZONA RESIDENCIAL BATEL
- ZR-M — ZONA RESIDENCIAL MERCÊS
- ZR-AG — ZONA RESIDENCIAL ALTO DA GLÓRIA
- ZR-SF — ZONA RESIDENCIAL SANTA FELICIDADE
- ZR-U — ZONA RESIDENCIAL UMBARÁ
- ZR-P — ZONA RESIDENCIAL PASSAÚNA

ZONAS DE SERVIÇOS
- ZES — ZONA ESPECIAL DE SERVIÇOS
- ZS-1 — ZONA DE SERVIÇOS 1
- ZS-2 — ZONA DE SERVIÇOS 2

ZONAS DE TRANSIÇÃO
- ZT-MF — ZONA DE TRANSIÇÃO MARECHAL FLORIANO
- ZT-NC — ZONA DE TRANSIÇÃO NOVA CURITIBA

ZONA INDUSTRIAL
- ZI — ZONA INDUSTRIAL

ZONA DE USO MISTO
- ZUM — ZONA DE USO MISTO

ZONAS ESPECIAIS
- ZE-D — ZONA ESPECIAL DESPORTIVA
- ZE-E — ZONA ESPECIAL EDUCACIONAL
- ZE-M — ZONA ESPECIAL MILITAR

SETORES ESPECIAIS
- SE — SETOR ESPECIAL ESTRUTURAL
- CONEC — SETOR ESPECIAL CONECTOR
- SE-CC — SETOR ESPECIAL DO CENTRO CÍVICO
- SH — SETOR ESPECIAL HISTÓRICO
- SC-SF — SETOR ESPECIAL COMERCIAL DE SANTA FELICIDADE
- SC-UM — SETOR ESPECIAL COMERCIAL DO UMBARÁ
- SE-NC — SETOR ESPECIAL NOVA CURITIBA
- SEI — SETOR ESPECIAL INSTITUCIONAL
- SEHIS — SETOR ESPECIAL DE HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL
- SE-LE — SETOR ESPECIAL LINHÃO DO EMPREGO
- SE-PS — SETOR ESPECIAL DO PÓLO DE SOFTWARE
- SE-OI — SETOR ESPECIAL DE OCUPAÇÃO INTEGRADA
- SER-CIC — SETOR ESPECIAL RESIDENCIAL - ÁREAS VERDES - CIC
- SE-PT — SETOR ESPECIAL DO PARQUE TANGUÁ
- S.E. DO ANEL DE CONSERVAÇÃO SANITÁRIO AMBIENTAL
- SETOR ESPECIAL PREFERENCIAL DE PEDESTRE

SETORES ESPECIAIS DOS EIXOS DE ADENSAMENTO
- SE-MF — SETOR ESPECIAL MARECHAL FLORIANO
- SE-CF — SETOR ESPECIAL COMENDADOR FRANCO
- SE-WB — SETOR ESPECIAL PRES. WENCESLAU BRAZ
- SE-AC — SETOR ESPECIAL PRES. AFFONSO CAMARGO
- SE-CB — SETOR ESPECIAL ENGENHEIRO COSTA BARROS

OPERAÇÃO URBANA CONSORCIADA - LINHA VERDE
- DELIMITAÇÃO
- POLO-LV — PÓLO DA LINHA VERDE
- SE-LV — SETOR ESPECIAL DA LINHA VERDE
- ZT-LV — ZONA DE TRANSIÇÃO DA LINHA VERDE
- ZR-4-LV — ZONA RESIDENCIAL 4 - LINHA VERDE
- ZE-D-LV — ZONA ESPECIAL DESPORTIVA - LINHA VERDE
- ZS-2-LV — ZONA DE SERVIÇOS 2 - LINHA VERDE
- ZI-LV — ZONA INDUSTRIAL - LINHA VERDE

OUTRAS ZONAS
- ZCON — ZONA DE CONTENÇÃO

APA DO IGUACU
- DELIMITAÇÃO DA APA DO IGUAÇU
- SARU — SETOR DE ALTA RESTRIÇÃO DE USO
- SMRU — SETOR DE MÉDIA RESTRIÇÃO DE USO
- ST — SETOR DE TRANSIÇÃO
- SUE — SETOR DE USO ESPORTIVO
- SS — SETOR DE SERVIÇOS
- STR — SETOR DE TRANSIÇÃO RESILIENTE
- PQ — PARQUE

APA DO PASSAÚNA
- DELIMITAÇÃO DA APA DO PASSAÚNA
- ZOO — ZONA DE OCUPAÇÃO ORIENTADA
- ZRA — ZONA DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL
- ZUC-II — ZONA DE URBANIZAÇÃO CONSOLIDADA 2
- ZEI-CIC — ZONA ESPECIAL DE INDÚSTRIA - CIC
- ZES — ZONA ESPECIAL DE SERVIÇOS

SISTEMA VIÁRIO CLASSIFICADO

SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL
- CENTRAL
- EXTERNA
- OUTRAS VIAS

SISTEMA VIÁRIO BÁSICO
- PRIORITÁRIA 1
- PRIORITÁRIA 2
- SETORIAL
- COLETORA 1
- COLETORA 2
- COLETORA 3

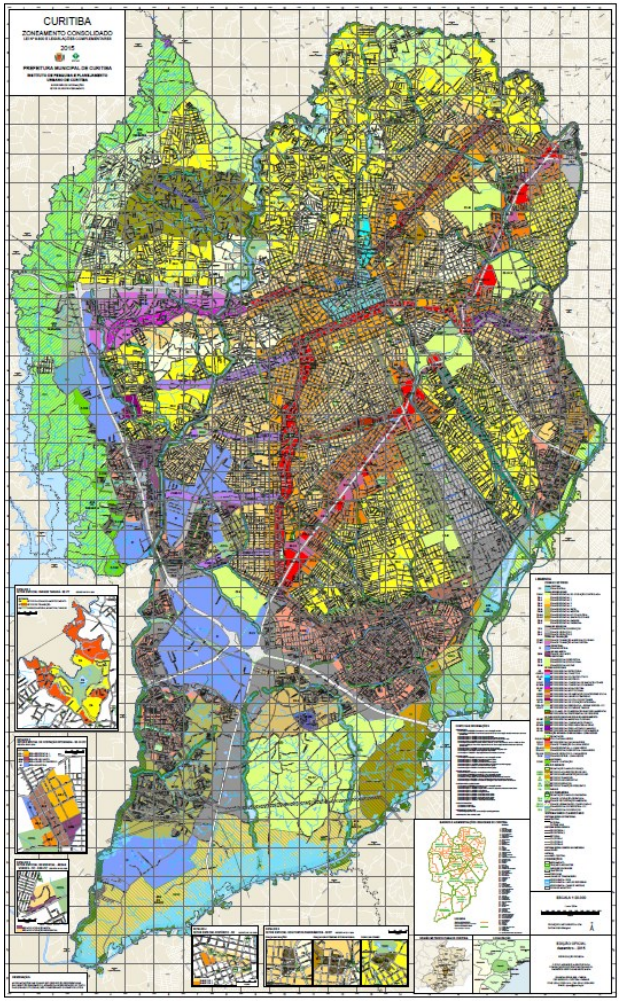
SISTEMA VIÁRIO LINHÃO DO EMPREGO
- LINHÃO

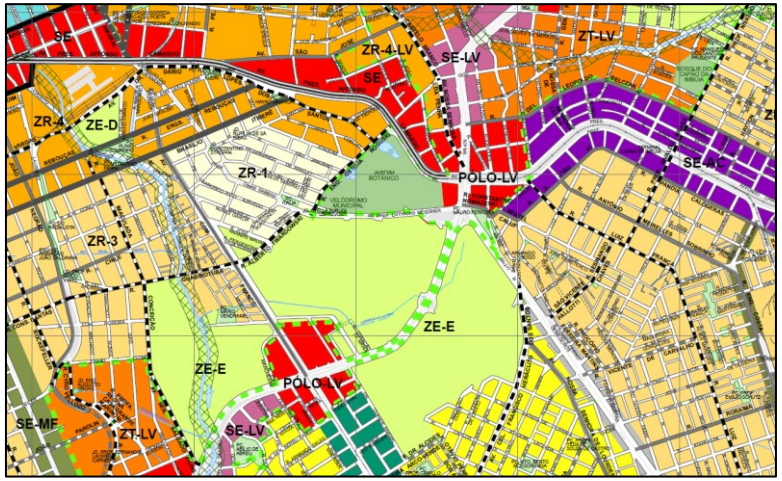
OUTROS
- ANEL CENTRAL

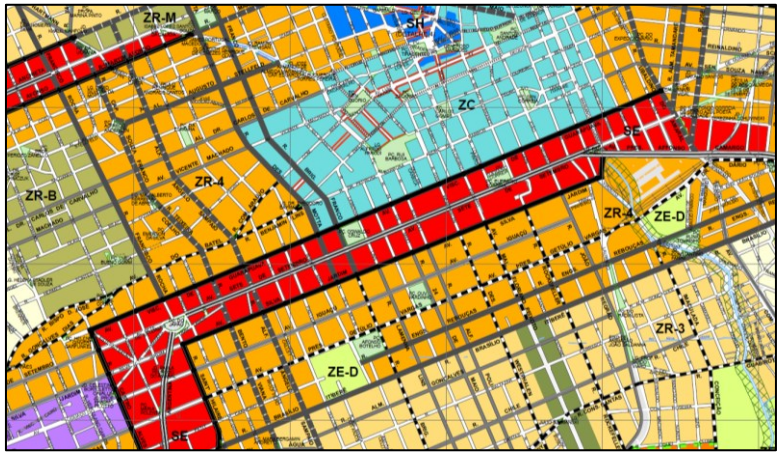
CONVENÇÕES
- ARRUAMENTO
- PRAÇAS E JARDINETES
- PARQUES E BOSQUES
- CEMITÉRIOS
- FERROVIAS
- LINHAS DE TRANSMISSÃO
- HIDROGRAFIA - RIOS
- HIDROGRAFIA - LAGOS E REPRESAS
- HIDROGRAFIA - CAVAS E VARZEAS
- DIVISA DE MUNICÍPIO

Fonte: Prefeitura de Curitiba e IPPUC.

Zoneamento, Uso e Ocupação do solo em Curitiba

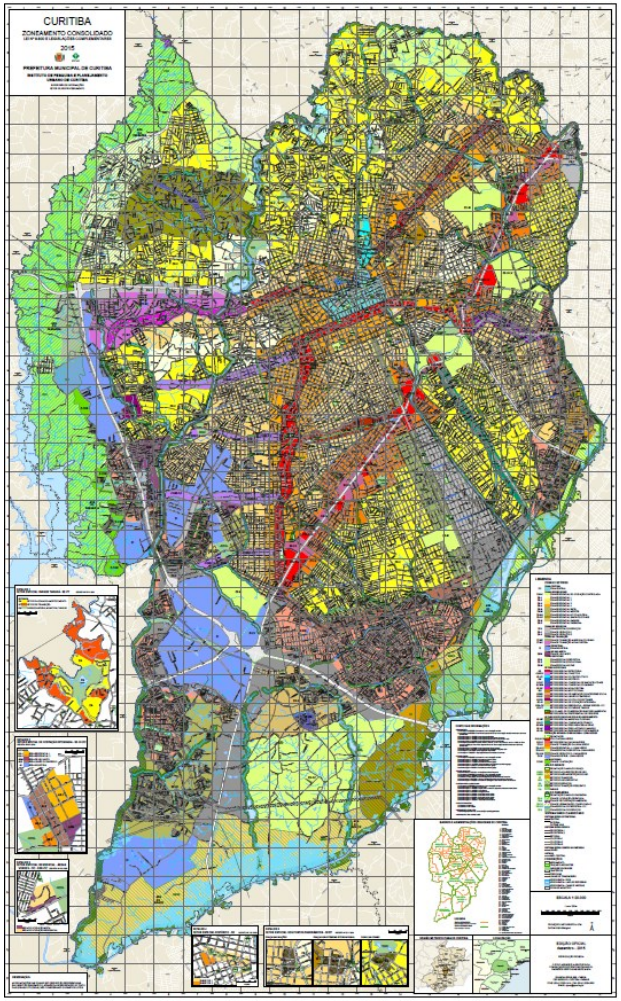


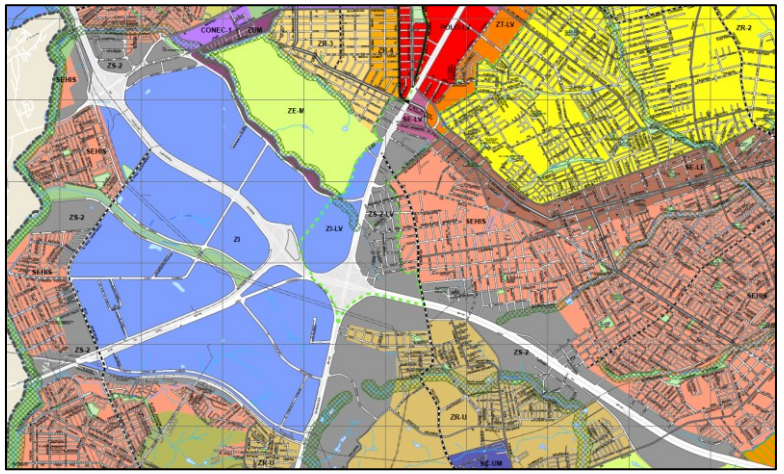


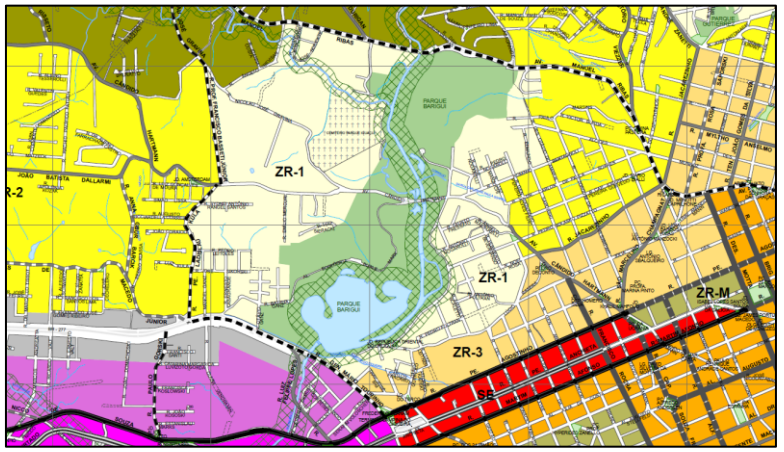


Fonte: Prefeitura de Curitiba e IPPUC.

Zoneamento, Uso e Ocupação do solo em Curitiba



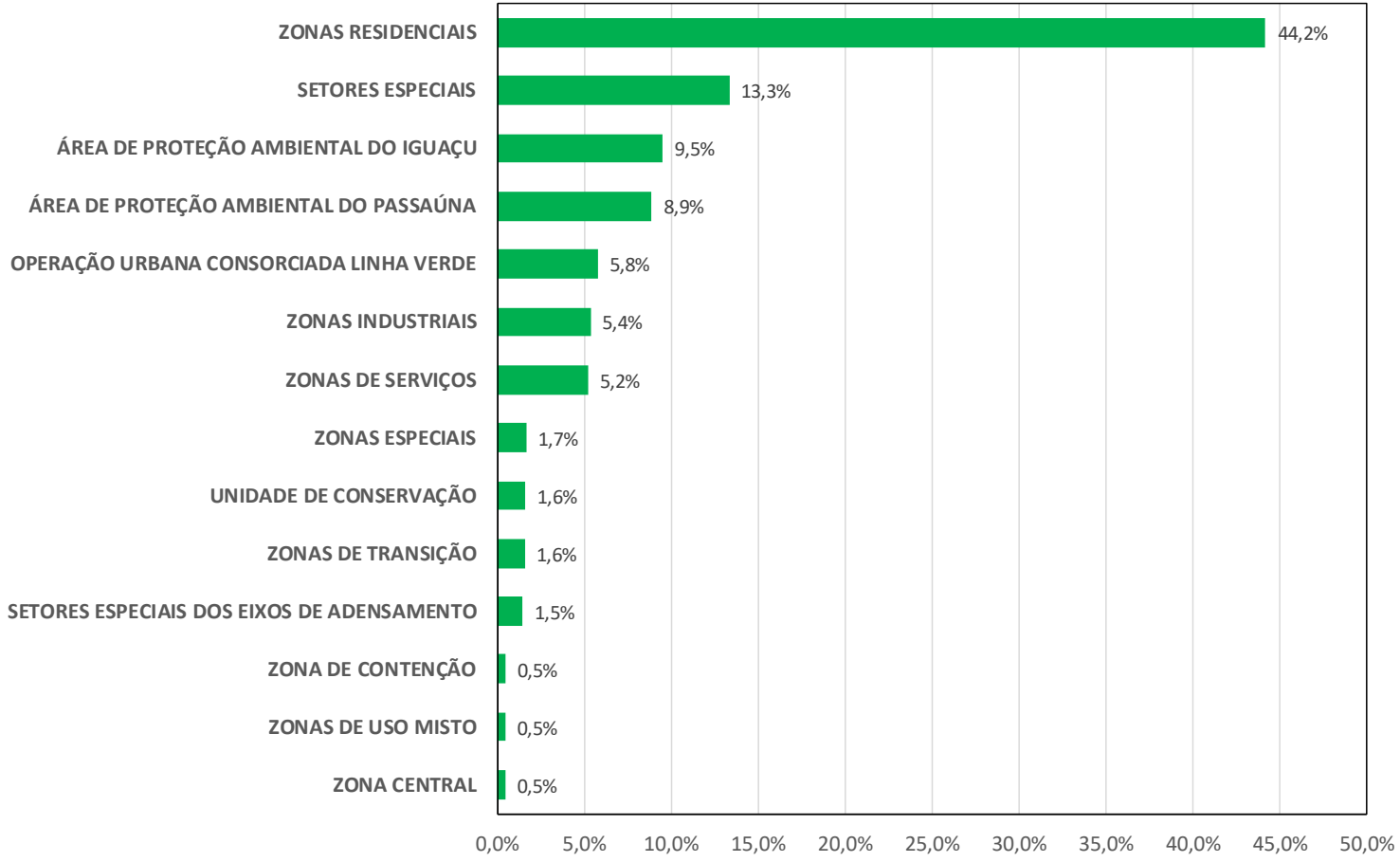




Fonte: Prefeitura de Curitiba e IPPUC.

Zoneamento, Uso e Ocupação do solo em Curitiba

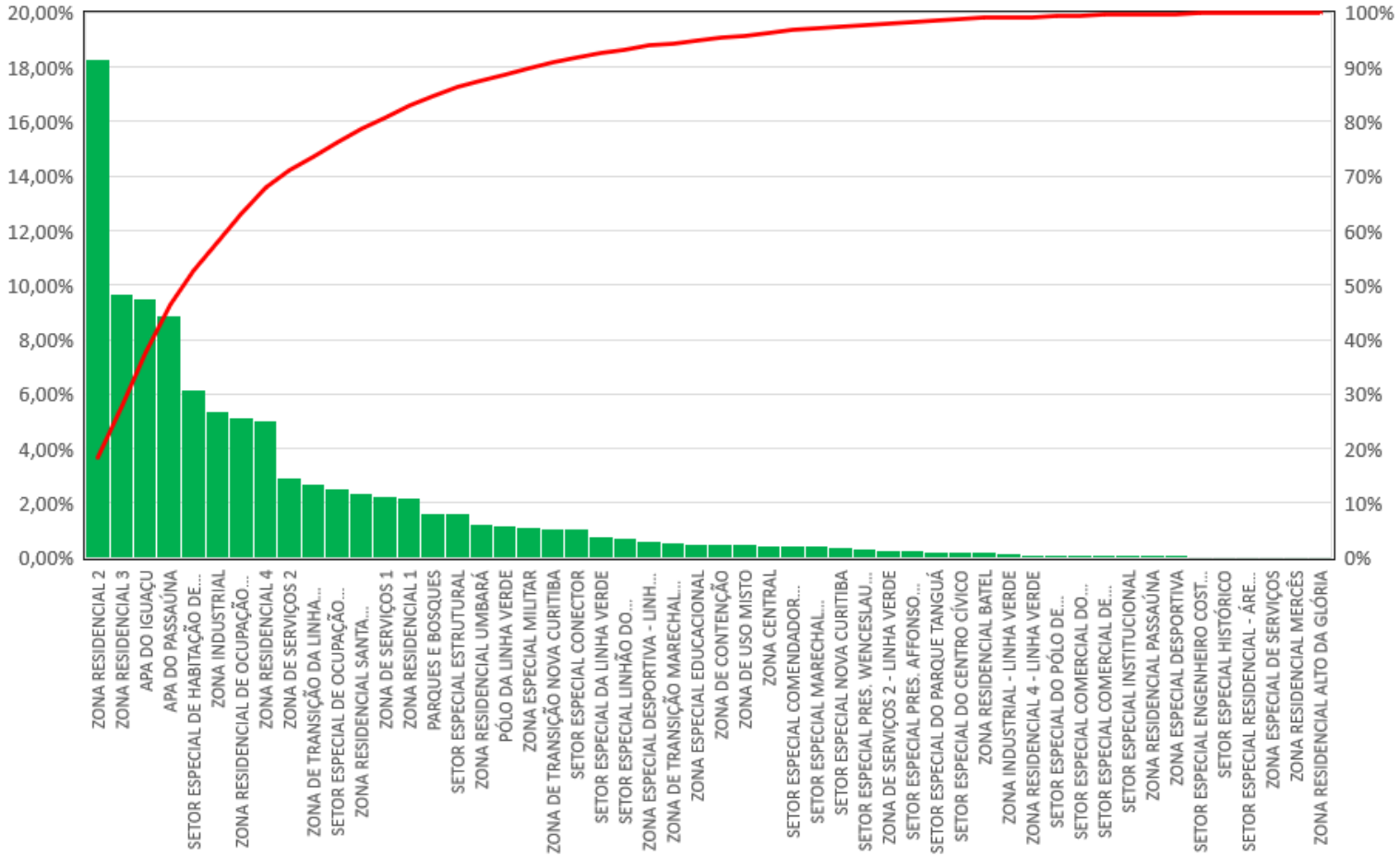
Área de utilização do solo em Curitiba segundo o grupo de uso – 2015



Fonte: IPPUC.

Zoneamento, Uso e Ocupação do solo em Curitiba

Área de utilização do solo em Curitiba segundo o grupo de uso – 2015



Fonte: IPPUC.

Zoneamento, Uso e Ocupação do solo em Curitiba

QUADRO I
ZONA CENTRAL – ZC
PARÂMETROS DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

USOS			OCUPAÇÃO							
PERMITIDOS	TOLERADOS	PERMISSÍVEIS	PORTE (m²)	COEFIC. APROV.	TAXA OCUP. MÁX. (%)	ALTURA MÁXIMA (PAV.)	RECUO MÍN. ALIN. PREDIAL (m)	TAXA PERMEAB. MÍN. (%)	AFAST. DAS DIVISAS (m)	LOTE MÍN. (Testada x Área)
- Habitação Coletiva - Habitação Institucional - Habitação Transitória 1 e 2 - Comunitário 2 – Lazer e Cultura (1) - Comunitário 2 – Culto Religioso (1) - Comércio e Serviço Vicinal, de Bairro e Setorial (1) (2)	- Habitação Unifamiliar - Comunitário 1	- Comunitário 2 e 3 - Ensino		5	Térreo e 1º pav. = 100% Demais pav. = 66%	Livre	-	(4)	Térreo e 1º pav. = Facultado Demais pav.= 2,00m	11x330
- Indústria Tipo 1 (3)			100m²	-	-	-	-	-	-	-

Observações:
(1) Proibido estacionamento comercial e da atividade dentro do Anel Central de Tráfego Lento.
(2) Com exceção de hipermercado.
(3) Somente alvará de localização em edificações existentes.
(4) Atendido o § 5º do Art. 42.

Fonte: Prefeitura de Curitiba.

Zoneamento, Uso e Ocupação do solo em Curitiba

QUADRO III
ZONA RESIDENCIAL 1 – ZR-1
PARÂMETROS DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

USOS			OCUPAÇÃO							
PERMITIDOS	TOLERADOS	PERMISSÍVEIS	PORTE (m²)	COEFIC. APROV.	TAXA OCUP. MÁX. (%)	ALTURA MÁXIMA (PAV.)	RECUO MÍN. ALIN. PREDIAL (m)	TAXA PERMEAB. MÍN. (%)	AFAST. DAS DIVISAS (m)	LOTE MÍN. (Testada x Área)
- Habitação Unifamiliar (1) - Habitações Unifamiliares em Série (2)				1	50%	2	5m	25%	-	15X600
- Comércio e Serviço Vicinal 1 (3)			100m²	-	-	-	-	-	-	-
	- Indústria Tipo 1 (4)		100m²	-	-	-	-	-	-	-

Observações:

(1) **Uma habitação unifamiliar por lote ou fração de terreno de 600,00m².**
(2) **Somente em terrenos com dimensões inferiores a 15.000,00m² e garantida fração de terreno de no mínimo 600,00m² por unidade habitacional, excluídas as áreas de uso comum.**
(3) **Somente alvará de localização em edificações existentes.**
(4) **Somente alvará de localização para atividade desenvolvida em imóvel de uso predominantemente habitacional.**

Fonte: Prefeitura de Curitiba.

Zoneamento, Uso e Ocupação do solo em Curitiba

QUADRO IV
ZONA RESIDENCIAL 2 – ZR-2
PARÂMETROS DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

USOS			OCUPAÇÃO							
PERMITIDOS	TOLERADOS	PERMISSÍVEIS	PORTE (m²)	COEFIC. APROV.	TAXA OCUP. MÁX. (%)	ALTURA MÁXIMA (PAV.)	RECUO MÍN. ALIN. PREDIAL (m)	TAXA PERMEAB. MÍN. (%)	AFAST. DAS DIVISAS (m)	LOTE MÍN. (Testada x Área)
- Habitações Unifamiliares (1) - Habitações Unifamiliares em Série (1) - Habitação Institucional - Comércio e Serviço Vicinal 1 e 2 (2)			100m²	1	50%	2	5m	25%	- (4)	12X360
- Indústria Tipo 1 (3)	- Comunitário 1 (2) (3)		100m²	-	-	-	-	-	-	-

Observações:

(1) **Densidade máxima de 80 habitações/ha, sendo admitido 3 habitações para lotes com 360m².**
(2) **A critério do Conselho Municipal de Urbanismo – CMU, poderão ser concedidos alvarás de localização para Comércio e Serviço Vicinal 1 e 2 e Comunitário 1 em edificações existentes com porte superior a 100,00m², desde que com área de estacionamento de no mínimo igual a área construída e porte compatível com a vizinhança residencial e com as características da via.**
(3) **Somente alvará de localização em edificações existentes ou anexas à moradia.**
(4) **Para Habitação Institucional, o afastamento mínimo das divisas deve ser 2,50m.**

Fonte: Prefeitura de Curitiba.

Zoneamento, Uso e Ocupação do solo em Curitiba

QUADRO V
ZONA RESIDENCIAL 3 – ZR-3
PARÂMETROS DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

USOS			OCUPAÇÃO							
PERMITIDOS	TOLERADOS	PERMISSÍVEIS	PORTE (m²)	COEFIC. APROV.	TAXA OCUP. MÁX. (%)	ALTURA MÁXIMA (PAV.)	RECUO MÍN. ALIN. PREDIAL (m)	TAXA PERMEAB. MÍN. (%)	AFAST. DAS DIVISAS (m)	LOTE MÍN. (Testada x Área)
- Habitação Unifamiliar (1) - Habitações Unifamiliares em Série (1) - Habitação Coletiva - Habitação Institucional				1	50%	3 (2)	5m		Até 2 pav. = Facultado Para 3 pav. = mínimo de 2,00m (5)	12X360
- Comércio e Serviço Vicinal 1 e 2 (2) (3)			100m²							
- Indústria Tipo 1 (4)	- Comunitário 1 (3) (4)		100m²	-	-	-	-	-	-	-

Observações:

(1) **Densidade máxima de 80 habitações/ha, sendo admitido 3 habitações para lotes com 360m².**
(2) **Para Comércio e Serviço Vicinal, altura máxima de 2 pavimentos.**
(3) **A critério do Conselho Municipal de Urbanismo – CMU, poderá ser concedido alvará de localização para Comércio e Serviço Vicinal 1 e 2 e Comunitário 1 em edificações existentes com porte superior a 100,00m², desde que com área de estacionamento de no mínimo igual a área construída e porte compatível com a vizinhança e características da via.**
(4) **Somente alvará de localização em edificações existentes ou anexas à moradia.**
(5) **Para Habitação Institucional, o afastamento mínimo das divisas deve ser 2,50m.**

Fonte: Prefeitura de Curitiba.

Zoneamento, Uso e Ocupação do solo em Curitiba

QUADRO VI
ZONA RESIDENCIAL 4 – ZR-4
PARÂMETROS DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

USOS			OCUPAÇÃO							
PERMITIDOS	TOLERADOS	PERMISSÍVEIS	PORTE (m²)	COEFIC. APROV.	TAXA OCUP. MÁX. (%)	ALTURA MÁXIMA (PAV.)	RECUO MÍN. ALIN. PREDIAL (m)	TAXA PERMEAB. MÍN. (%)	AFAST. DAS DIVISAS (m)	LOTE MÍN. (Testada x Área)
- Habitação Coletiva - Habitação Transitória 1 (2) - Habitação Institucional	- Habitação Unifamiliar (1) - Habitações Unifamiliares em Série (1)			2	50%	6	5m	25%	Até 2 pav.= Facultado Acima de 2 pav. = H/6 atendido o mínimo de 2,50m	15X450
- Comércio e Serviço Vicinal e de Bairro (3)			200m²			2				
	- Comunitário 1 (3)		200m²			2				
- Indústria Tipo 1 (4)			100m²	-	-	-	-	-	-	-

Observações:

(1) **Densidade máxima de 80 habitações/ha.**
(2) **Apart-hotel sem centro de convenções.**
(3) **A critério do Conselho Municipal de Urbanismo – CMU, poderá ser concedido alvará de localização para Comércio e Serviço de Bairro e Comunitário 1, em edificações existentes e porte superior a 200,00m² desde que com área de estacionamento de no mínimo igual a área construída e porte compatível com a vizinhança e características da via.**
(4) **Somente alvará de localização em edificações existentes ou anexas à moradia.**

Fonte: Prefeitura de Curitiba.

Zoneamento, Uso e Ocupação do solo em Curitiba

QUADRO XXIII
SETOR ESPECIAL ESTRUTURAL - SE
VIA CENTRAL

PARÂMETROS DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

USOS			OCUPAÇÃO							
PERMITIDOS	TOLERADOS	PERMISSÍVEIS	PORTE (m²)	COEFIC. APROV.	TAXA OCUP. MÁX. (%)	ALTURA MÁXIMA (PAV.)	RECUO MÍN. ALIN. PREDIAL (m)	TAXA PERMEAB. MÍN. (%)	AFAST. DAS DIVISAS (m)	LOTE MÍN. (Testadax Área)
	- Uma Habitação Unifamiliar por lote - Comércio e Serviço Vicinal 1 e 2		100m²	1	50%	2	10m	25%	-	15x450
- Habitação Coletiva - Habitação Transitória 1 e 2 - Comércio e Serviço de Bairro e Setorial		- Comunitário 1 e 2 - Comunitário 3 Ensino		4	Térreo e 1º pav. = 100% Demais pav.= 50% (1) (2) (3)	Livre	(1)	(5)	Embasamento Comercial atender Plano Massa Demais pav. = H/6 atendido o mínimo de 2,50m	15x450
		- Indústria do Tipo 1 (4)	100m²	-	-	-	-	-	-	-

Observações:

(1) Deverá ser implantado o Plano Massa de acordo com regulamentação específica.
(2) Taxa de ocupação da torre.
(3) Nos terrenos onde houver limitação da altura da edificação em função do Cone da Aeronáutica, com subutilização do potencial, poderá a critério do Conselho Municipal de Urbanismo – CMU, ser ampliada a taxa de ocupação, respeitados os afastamentos mínimos das divisas.
(4) Somente alvará de localização em edificações existentes.
(5) Atender o § 5º do ART. 42.

Fonte: Prefeitura de Curitiba.

Referências

Básica:

- BRUECKNER, J. K. **Lectures on urban economics**. MIT Press, 2011.

Contato

- Professores:

Prof. Alexandre Alves Porsse:
porsse@gmail.com

Prof. Vinícius de Almeida Vale:
vinicius.a.vale@gmail.com

NEDUR

Núcleo de Estudos em Desenvolvimento Urbano e Regional

Universidade Federal do Paraná

Av. Prefeito Lothário Meissner, nº 632 – Setor de Ciências Sociais | UFPR

www.nedur.ufpr.br

nedur.ufpr@gmail.com