UN HABITAT
FOR A BETTER URBAN FUTURE

Claudio Acioly Jr.
United Nations Human Settlements Programme – UN-Habitat
claudio.acioly@unhabitat.org

Breve Introduccion a la Gestion de Suelo

Ir. Claudio Acioly Jr.

Chief Housing Policy Section

United Nations Human Settlements Programme (UN-HABITAT)

Claudio.Acioly@unhabitat.org

Algunas cuestiones sobre el Suelo Urbano

1. Que hace la tierra tan especial?

2. Como es la tierra disponibilizada para ser usada e urbanizada?

3. O que podemos hacer para mejorar la eficiencia del uso del suelo urbano e su utilizacion e desarrollo?
4. O que podemos hacer para mejorar la accesibilidad al suelo urbano por parte de las familias de bajos ingresos?

Conversion de la Tierra

- La tierra es esencial para construirmos ciudades e para la vivienda
- La tierra es una comodidad, un bien de capital, que puede ser transferido, comprado, vendido, alquilado, herenciado, etc.
- La Tierra es una comodidad, un bien de capital, fundamental para la produccion;
- El derecho de usar la tierra puede ser comprado, vendido, alquillado, herenciado;
- El precio de la tierra deriva del valor de su uso (residencial, industrial, comercial, publico, agrario).
- Valor de Mercado (precio de la tierra) deriva de us ubicacion unica en relacion a accesibilidad, disponibilidad de infraestructura e services e atributos especificos de la tierra (vantajes comparativas).

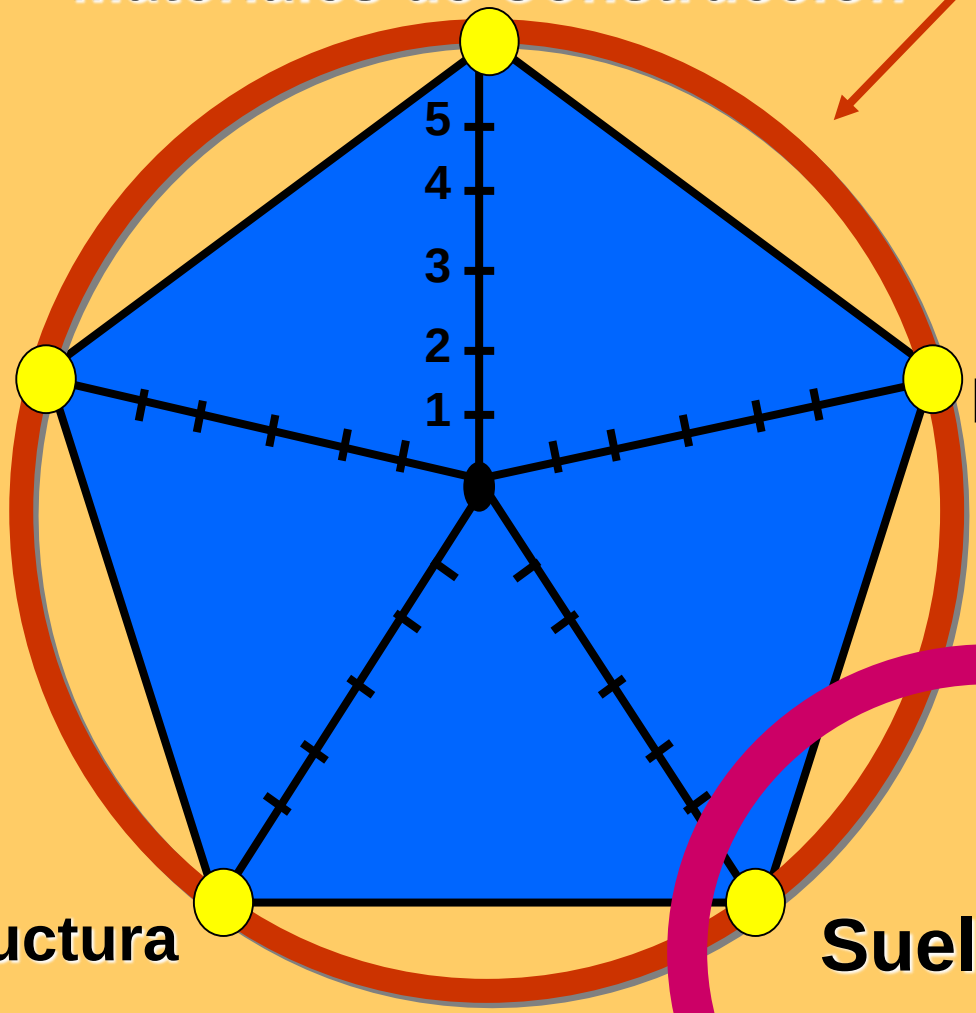
2

La tierra como un elemento del desarrollo

Cual es la importancia de la tierra?

El Diamante de la Vivienda en Equilibrio Perfecto

El cuadro Institucional, Regulador y de Políticas



Source: Acioly, C. 1994; 2003. UN-Habitat, 2011.

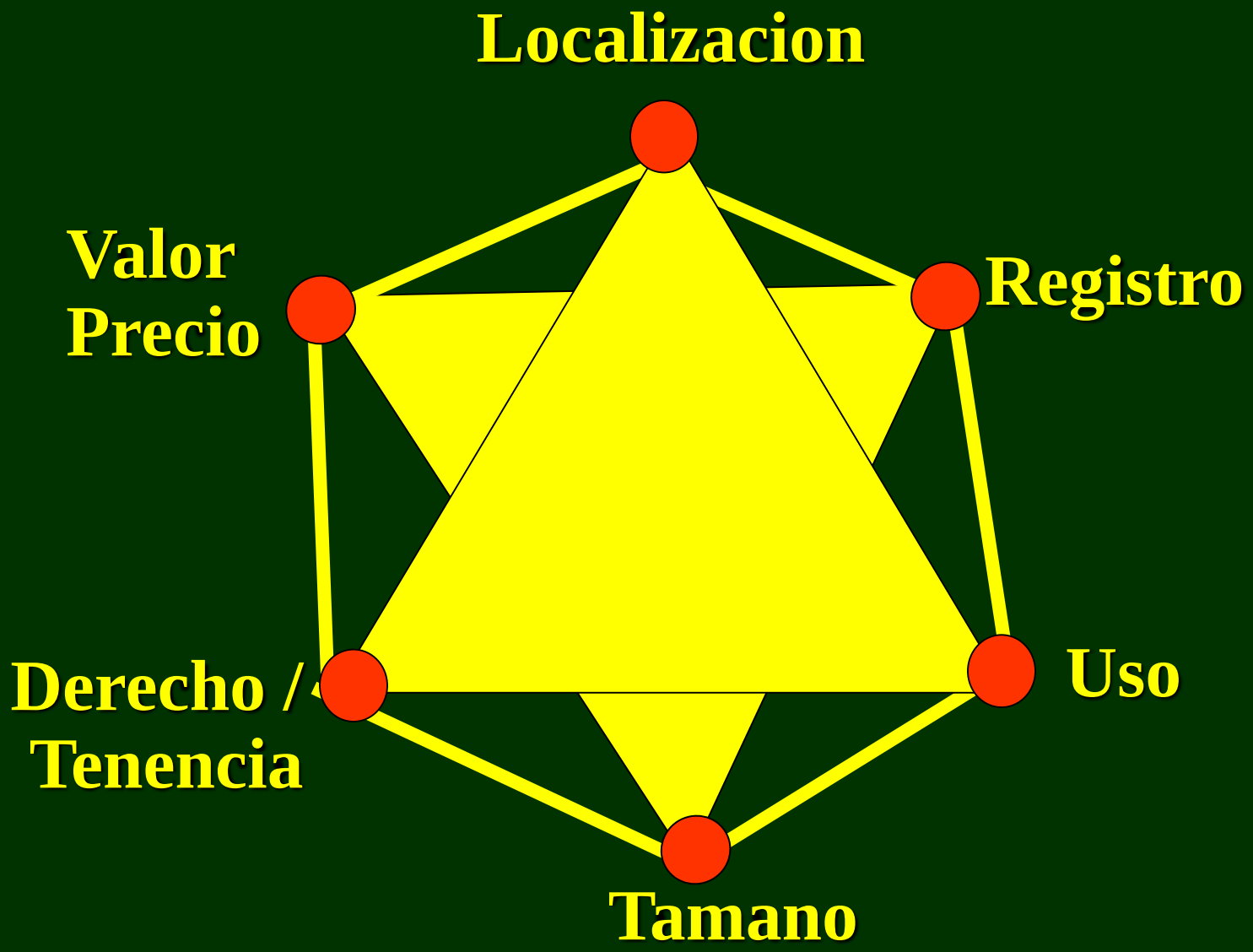
El Contexto de la Politica de Vivienda

Tierra:

3

Cuales son los mas importantes atributos asociados a la tierra?

La tierra tiene varios atributos:



Seguridad de la Tenencia por ONU-HABITAT

Para ONU-HABITAT, la seguridad de la tenencia es “el derecho de los individuos y grupos a una protección efectiva por parte del Estado contra el desalojo forzado”

La seguridad de la tenencia es uno de los 7 componentes del derecho a la vivienda, que está por sí conectado con la cuestión solo, en el marco de la Convención Internacional de Derechos Humanos

Qué es el Derecho a la Vivienda?

7 criterios de adecuación, según la Convencion Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales:

1. Seguridad de la tenencia *(y protección contra el desalojo forzado!)*
2. Disponibilidad de servicios, materiales, facilidades e infraestructura
3. Localización – ubicación
4. Habitabilidad
5. Accesibilidad financiera (Affordability)
6 Accesibilidad
7. Adecuación cultural

Tierra – propiedad – Monto/grupo de derechos

Based on Harvey Jacobs, 2007

Derechos Representando la Realidad Fisica

- Derecho de suelo
- Derecho a la agua
- Derecho al aire
- Derecho a los minerales
- Derecho a las arboles
- Derecho a los animales

Based on Harvey Jacobs, 2007

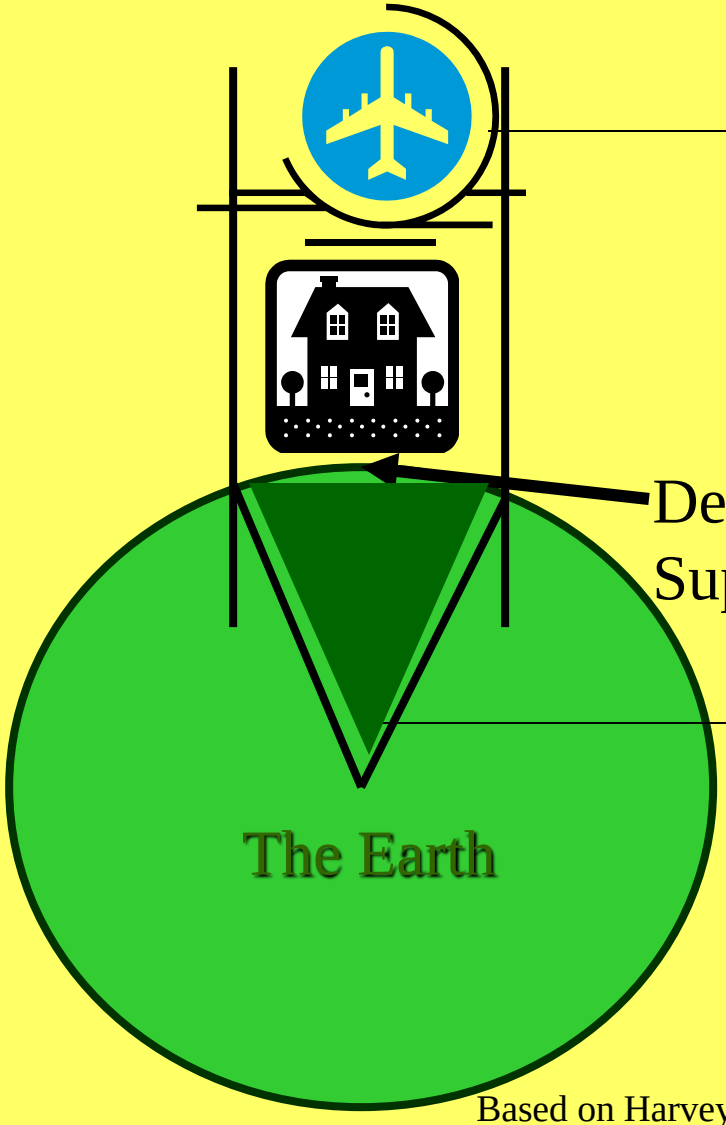
Frase en Latin – Leye Romana – sobre tierra e derechos

- *Cuius est solum eius est usque ad coelum et usque ad inferos*
  - Quien tiene la propiedad del suelo es dueno de todo hasta el cielo e todo hasta las profundidades.

Based on Harvey Jacobs, 2007

Cuius est solum eius est usque ad coelum et usque ad inferos

TRANSLATION:
Whoever owns the soil owns all the way to heaven and all the way to the depths



Based on Harvey Jacobs, 2007

Derechos Representando Relaciones Sociales

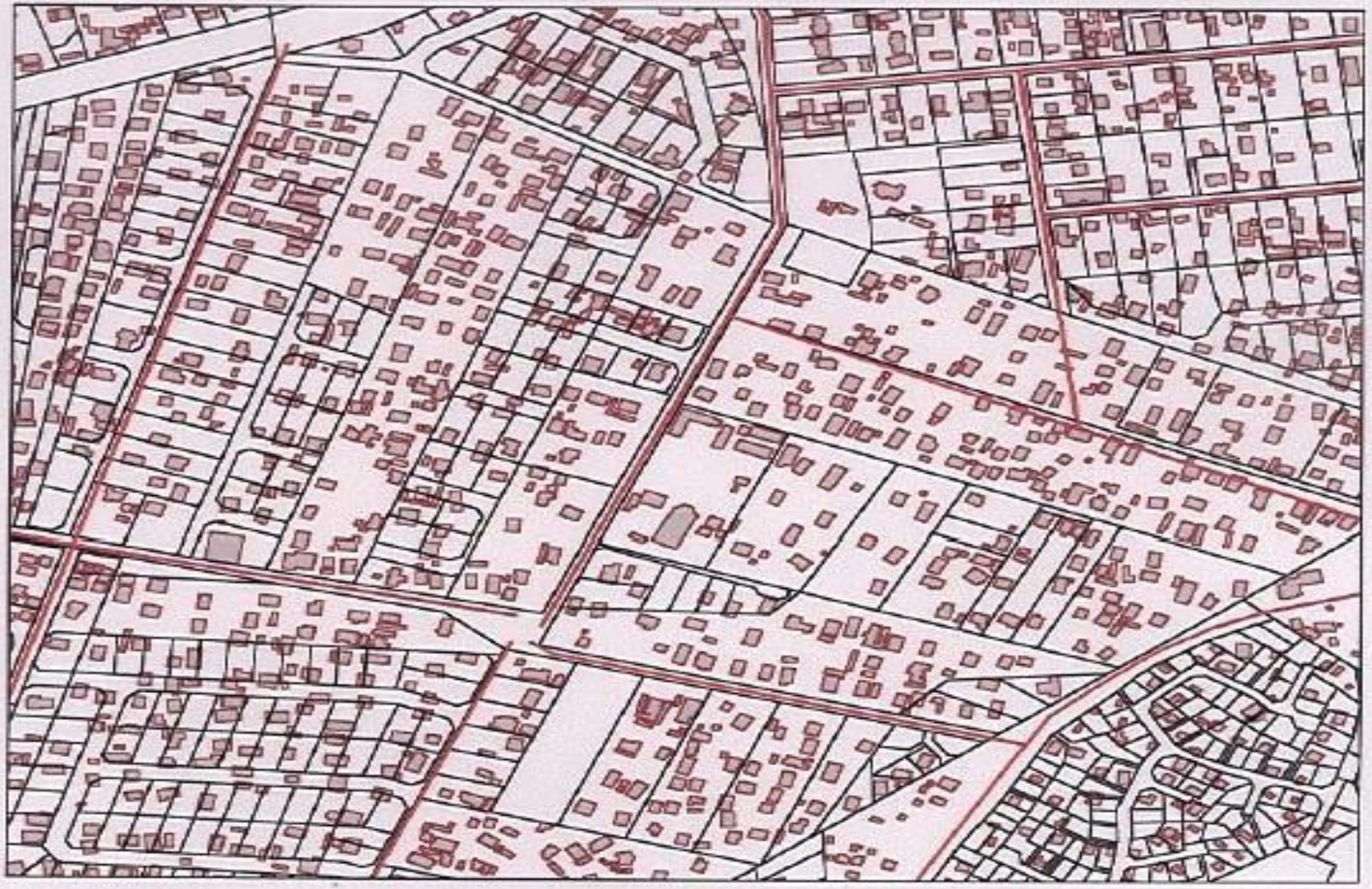
- Derecho de controlar el acceso (derecho de transpasar)
- Derecho de uso (e abuso)
- Derecho de vender
- Derecho de alquilar
- Derecho de regalar
  - Herencia

Based on Harvey Jacobs, 2007

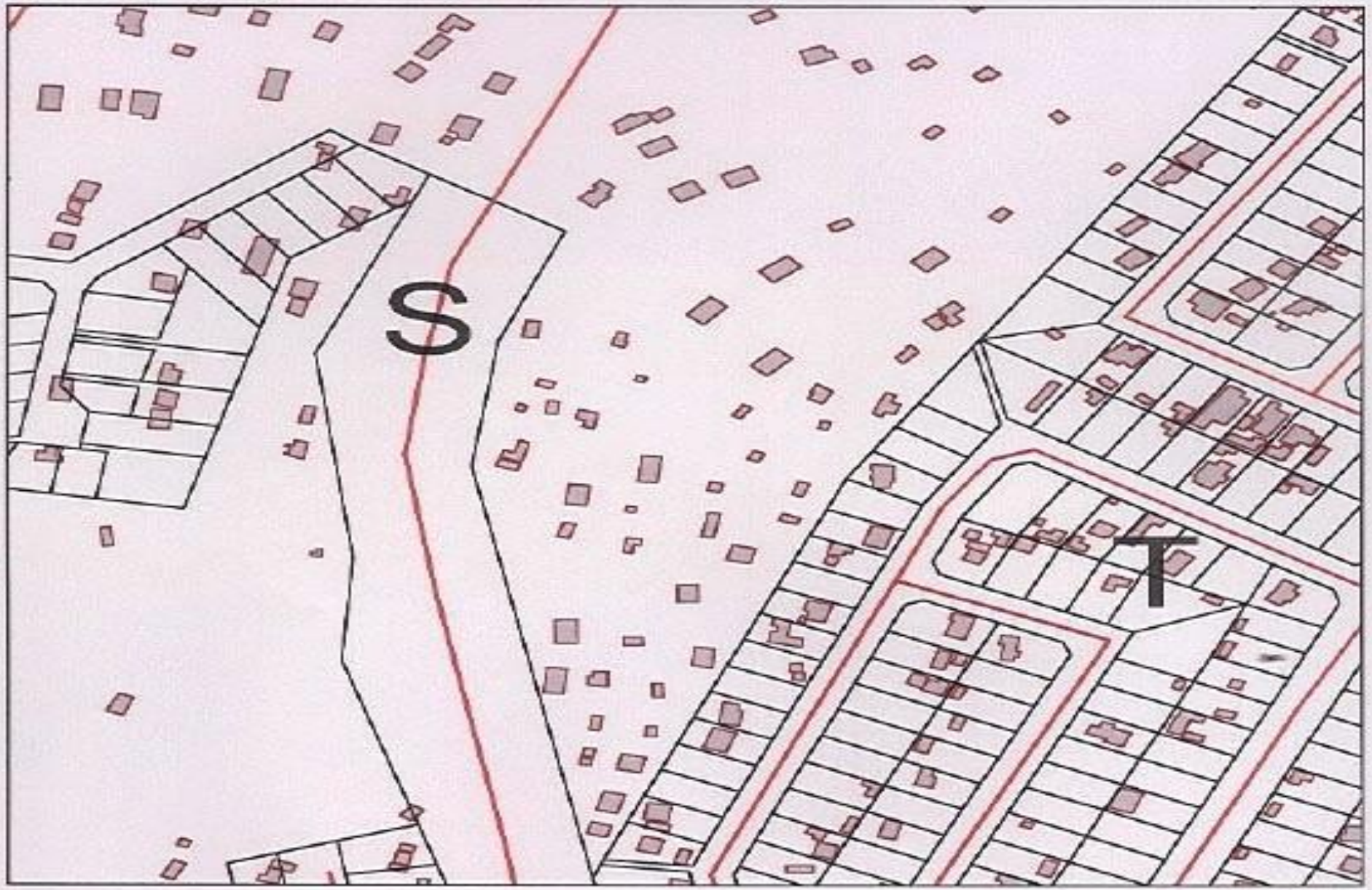
Dos Conceptos que Interconectanse e Interagen

- Como propietario e como gobierno/poder publico, puedo:
  - Separar los derechos del monto
  - Separar los derechos entre si
  - Adicionar o sacar derechos del monto

Based on Harvey Jacobs, 2007


MainRoads
SECONDRYROADS
Cadastral
EDEN_BLD
0.00
0.06
0.12
0.18
0.24 km

MainRoads
SECONDRYROADS
Cadastral
EDEN_BLD
0.00
0.04
0.08
0.12
0.16 k



MainRoads
SECONDRYROADS
Cadastral
EDEN_BLD

0.00 0.03 0.06 0.09 0.12 km

منطقة رقم ١٠٨٥
حوض خارج أملاك البحري رقم ٥٢
حوض بحر غالي الشرقي رقم ٣٥

IDA
ROAD
PROPERTY CARDS
OKUTA ELERIKA

Mercado de Suelo:

5

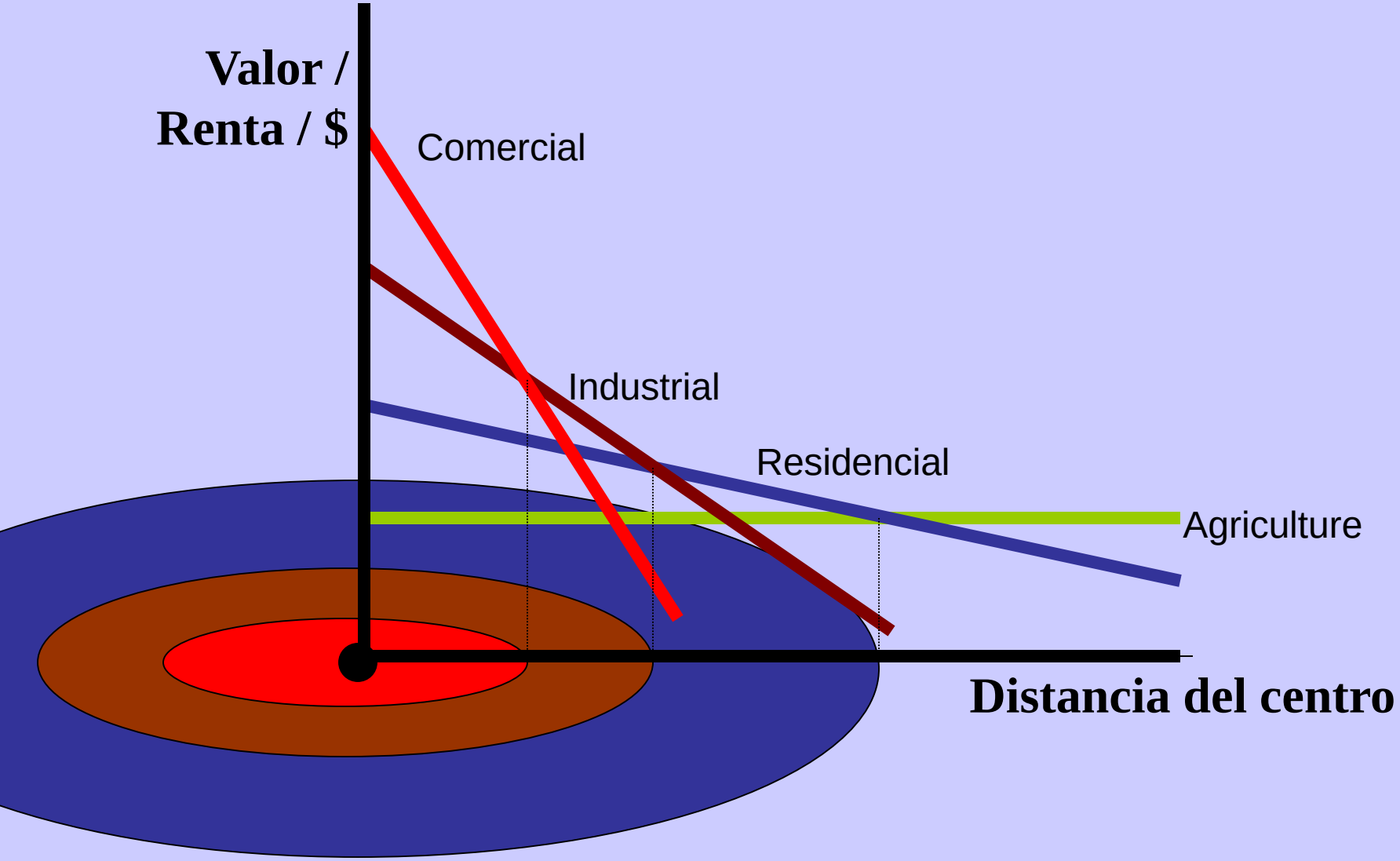
Como se forma el precio de la tierra?

Valor de la Tierra

- El caso de la AGRICULTURA
  - Productividad
  - Acceso al Mercado (ganos con transportacion)
- El caso URBANO
  - Caracteristicas del sitio/ubicacion
  - Acceso a empleo (ganos con transporte)

Source: Jim Brown, LILP, 2005

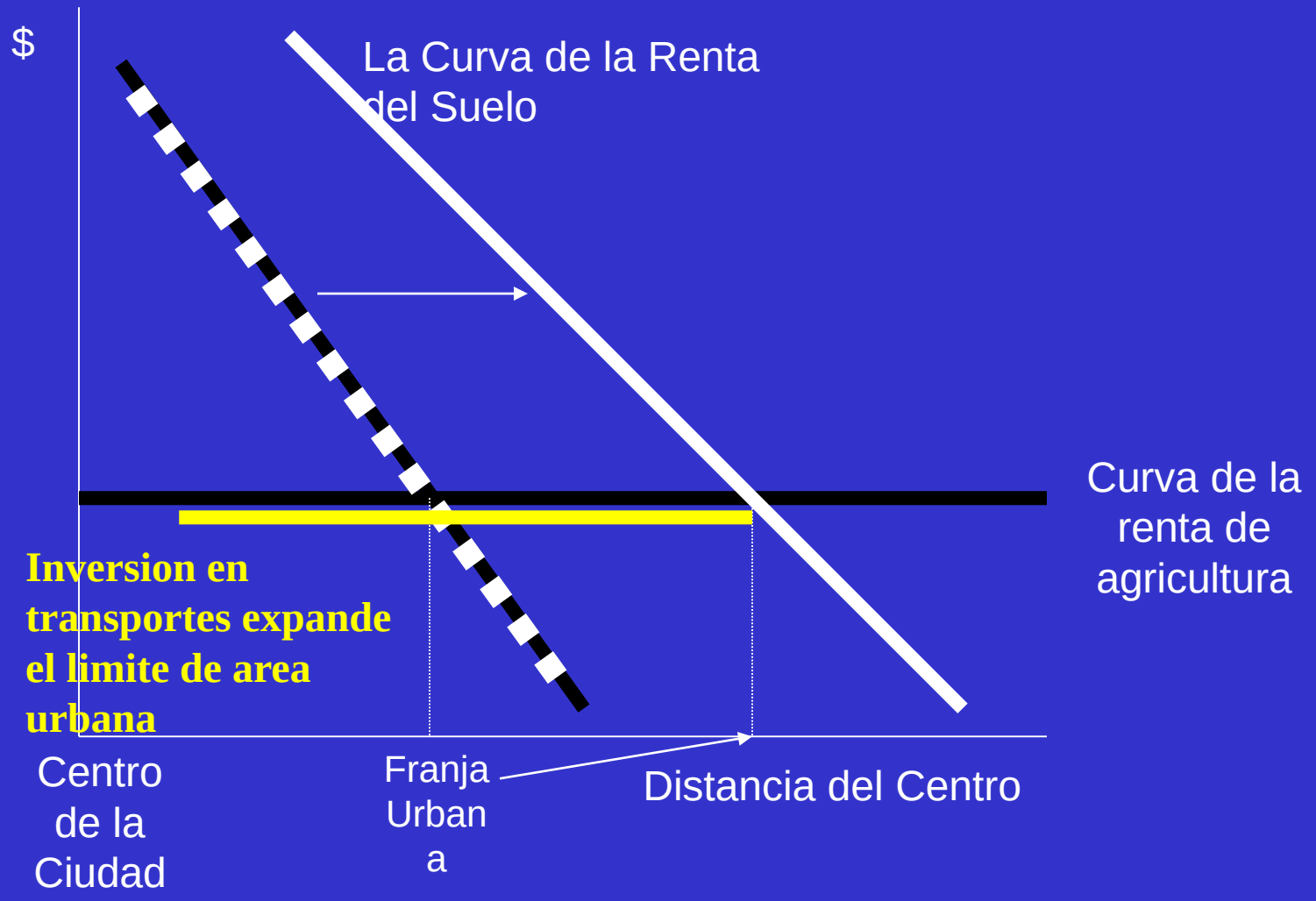
Gradiente de la Renta



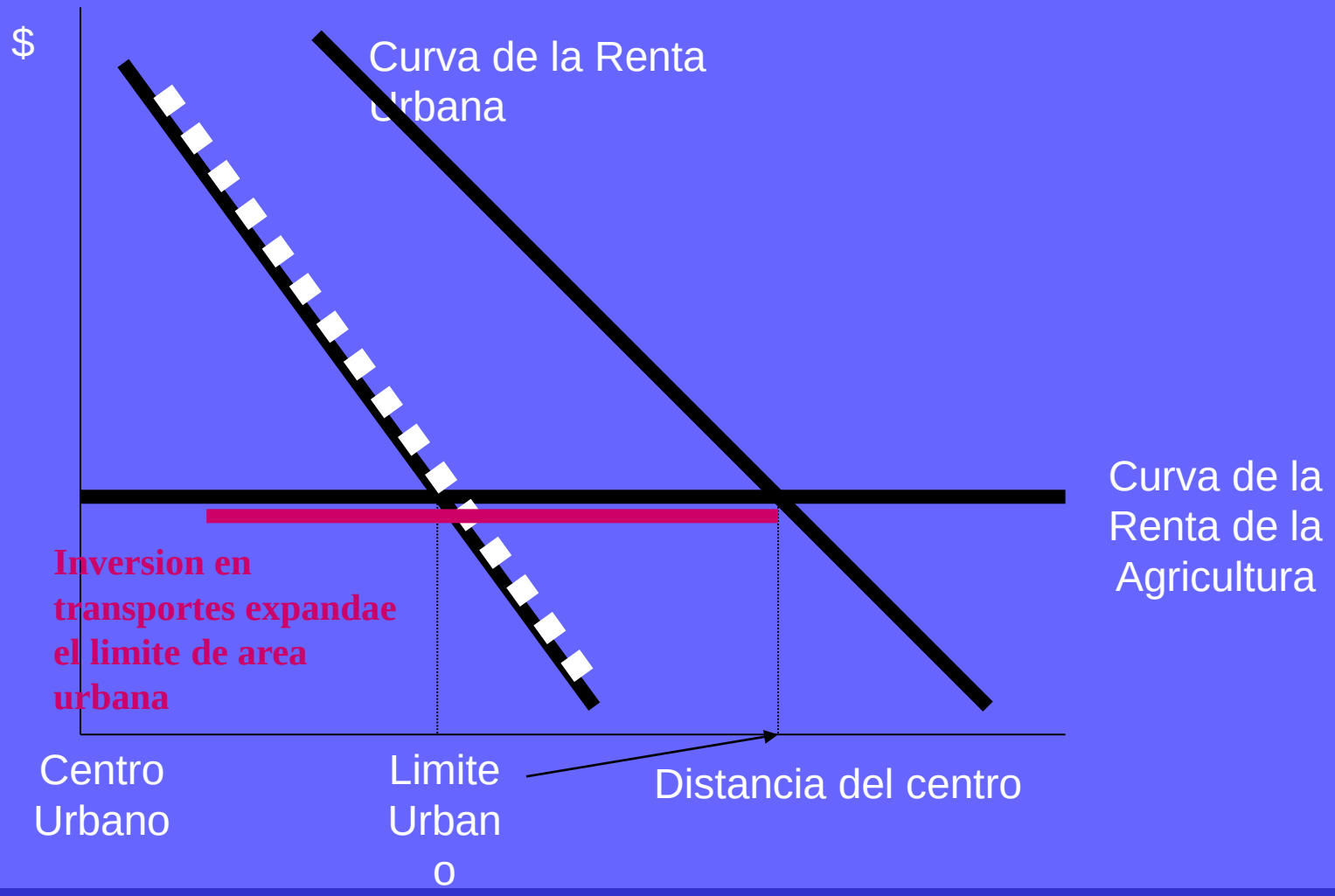
Regla General del Uso del Suelo

- Al tiempo, la curva de la renta empeza a cambiarse porque:
  1. Hay mejoria en la infraestructura (especiamiente el transporte)
  2. Crecimiento de la Poblacion
  3. Aumento del Ingreso
  4. Cambios en la tecnologia de la produccion

Source: Jim Brown, LILP, 2005


$
La Curva de la Renta del Suelo
Curva de la renta de agricultura
Inversion en transportes expande el limite de area urbana
Centro de la Ciudad
Franja Urbana
Distancia del Centro

La demanda es por el uso que se puede hacer en la tierra.



Uso (possible/esperado) determina el precio del suelo.

Mercados de Suelo Urbano:

6

Es el uso del suelo determinante del precio de la tierra?

Doctrina del Mayor e Mejor Uso de la Tierra

Source: Martim Smolka, 2005

El *mayor* valor (precio/renta de la tierra) resulta del comprador (agentes individuales o firmas) que puede resultar en el *mejor* uso (extrae la mayor utilidad/ganancia) que produce el mejor **uso (agents or firms) en una ubicación/parcela.**

En un contexto dinámico, el mayor refiérese a la maximización del valor presente liquido derivado da propiedad e mejor refiérese a su potencial (futuro) uso.

Para la evaluación de la parcela, MAYOR e MEJOR refiérese a la maximizacion del valor presente liquido de la propiedad. El valor de la propiedad es basado en sus usos potenciales. (Roddewig and Papke 1991, pp. 48)

Mejor e Mayor Uso Use

Source: Martim Smolka, 2005

En otras palabras:

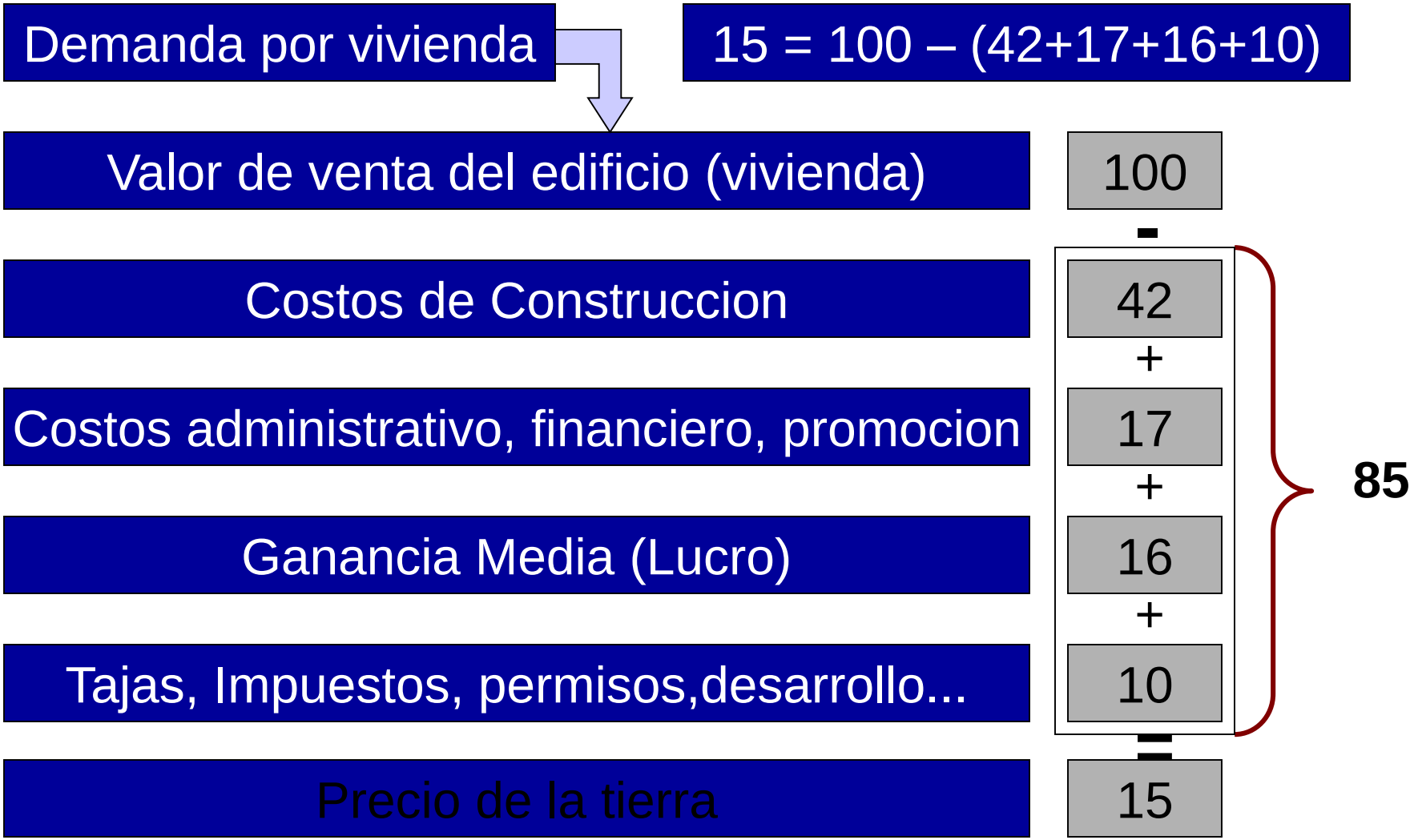
En un mercado rasonablemente competitivo e libre, etc. el precio de la tierra sera fijada en el mayor precio posible dentro de las alternativas ejistentes/conocidas.

Demanda Derivada

Source: Martim Smolka, 2005

- **La demanda por tierra es derivada de la demand por vivienda.**
- **No hay demanda por tierra – la demandaes por el suo que se puede conseguir en la tierra;**
- **El uso (posible/esperado-expectativa) determina el precio del suelo;**
- **Por ser alto el precio de la vivienda, el precio de la tierra es alto, e no el reverso.**

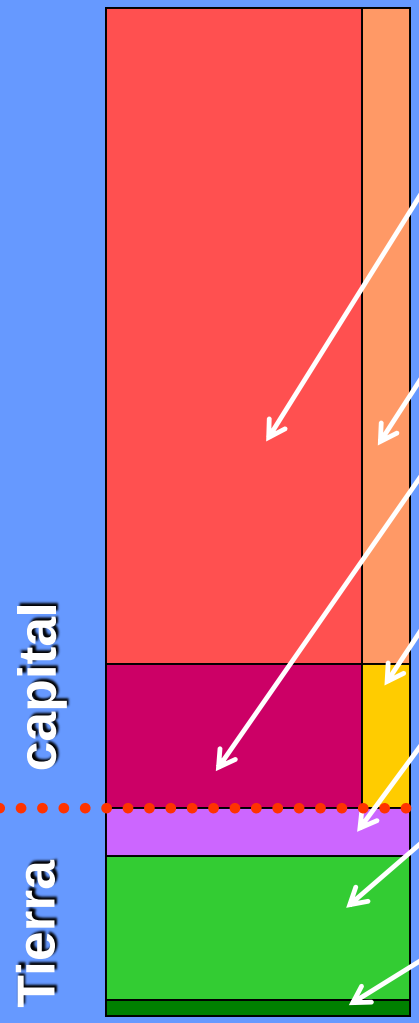
Demanda Derivada– precio de la tierra: el resultado



Source: Martim Smolka, 2005

Componentes de la Tierra

Precio manifesto en el mercado



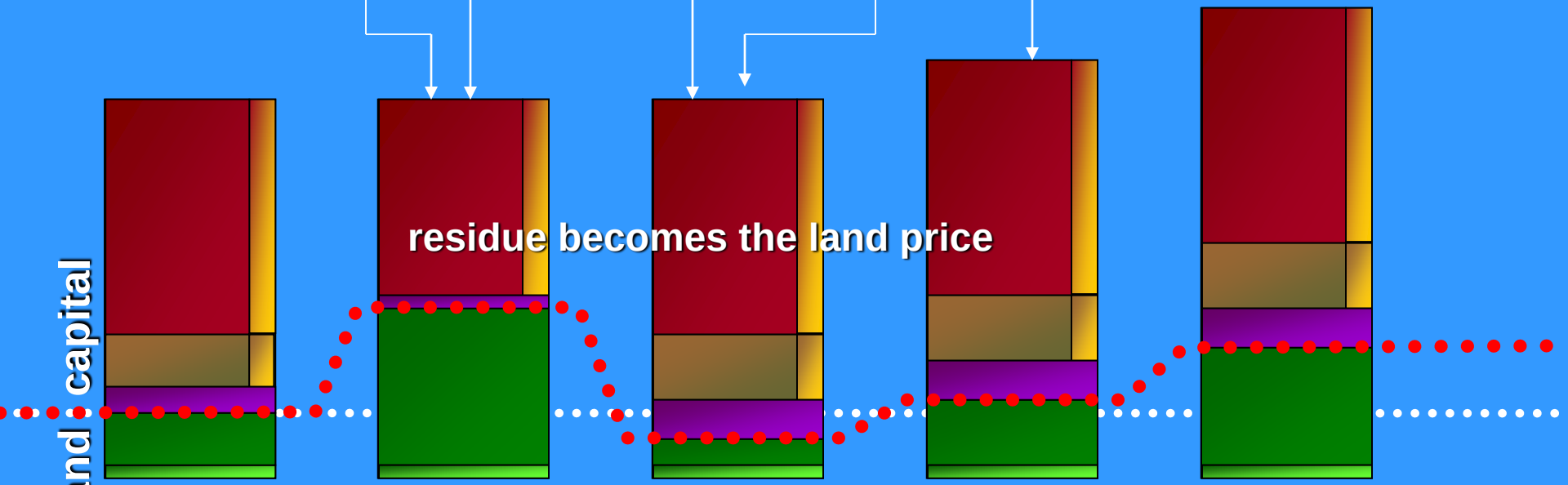
- Costo de la construccion
- Ganancia media c inversion en construccion
- Costo de la urbanizaccion
- Ganancia media c/ urbanizacion
- Impuesto sobre la tierra
- Aumento de precio de la tierra por expectativa
- Precio del uso actual

From: Carlos Morales-Schechinger, LILP 2004

Impacto sobre el Preciode la Tierra

Politicas Publicas:

- Zoneamiento & Ordenancias de Planificacion
- Tecnologias de construccion para diminuir costo de constr
- Bajos standards/normas
- Reduccion de impuestos
- Politicas duras contra ocupacion informal
- Subsidios a la vivienda



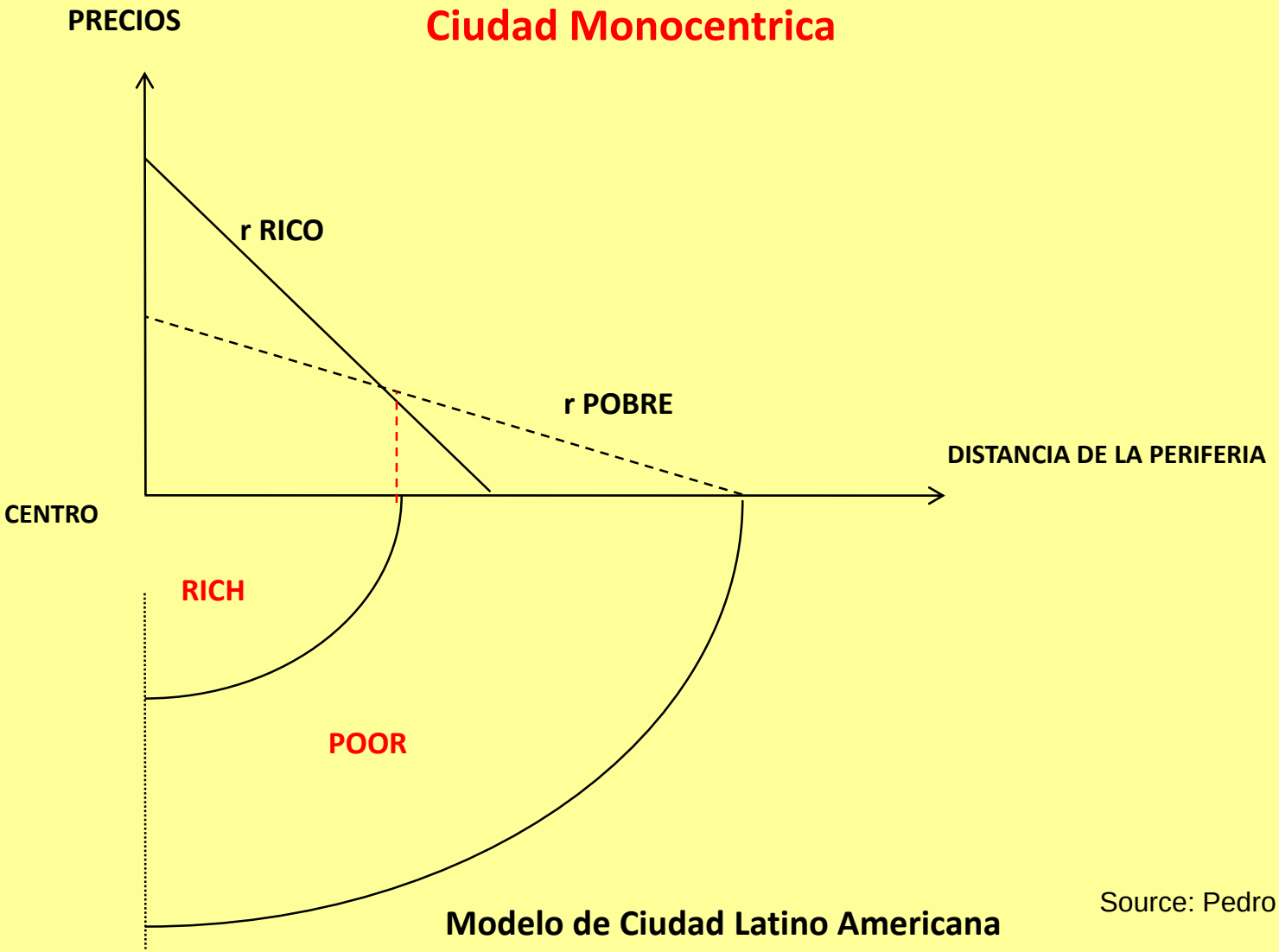
Uso del Suelo:

7

Como afecta la forma de la ciudad e la estructura urbana?

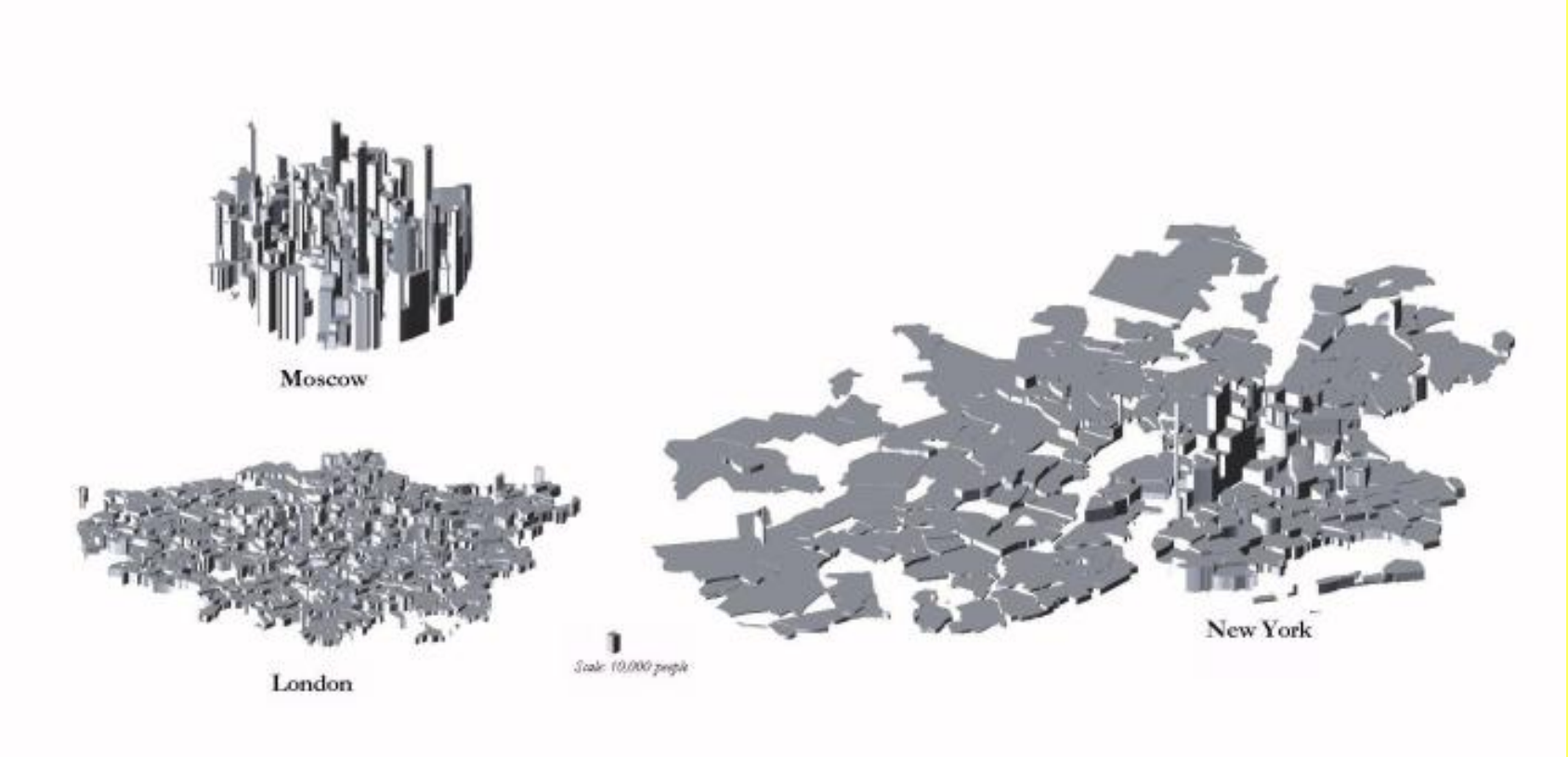
MERCADOS DE SUELO E LOCALIZACION RESIDECIAL

Interpretaccion Neoclassica



Source: Pedro Abramo, 2005.

Condiciones Sociales e Economicas Locales afectan el Tamano e Forma de la Ciudad



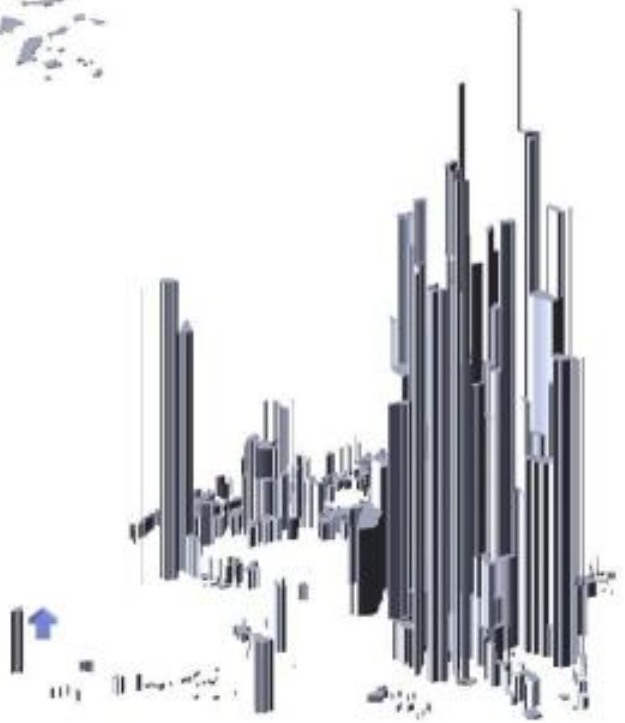
Source: Jim Brown, LILP, 2005

Effects of City Density

Berlin - 4.2 Million people

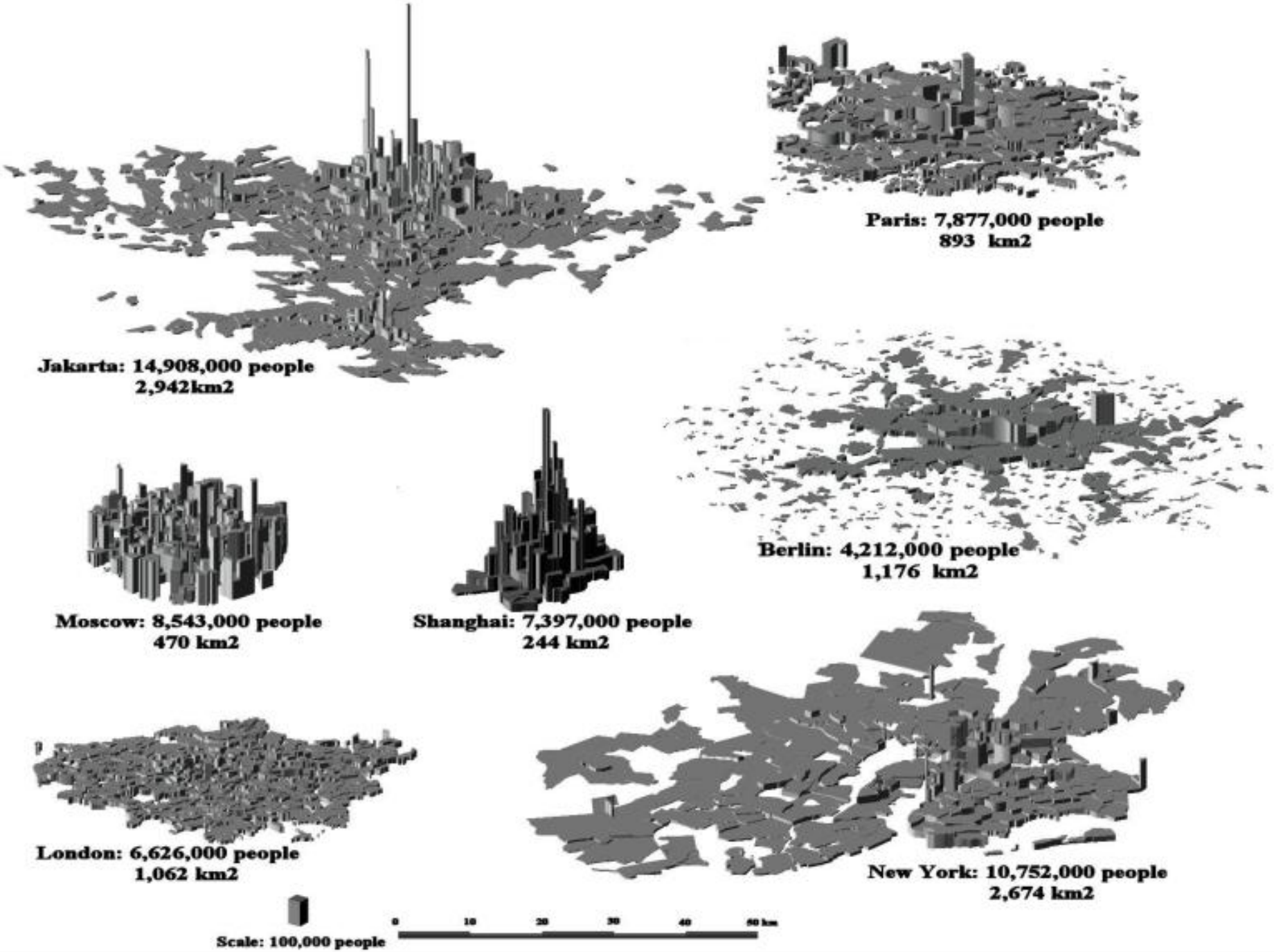
Bombay - 9.8 Million people

Moscow - 8.5 Million people



Hong Kong - 5.4 Million people

Source: Jim Brown, LILP, 2005


Jakarta: 14,908,000 people
2,942km2
Paris: 7,877,000 people
893 km2
Berlin: 4,212,000 people
1,176 km2
Moscow: 8,543,000 people
470 km2
Shanghai: 7,397,000 people
244 km2
London: 6,626,000 people
1,062 km2
New York: 10,752,000 people
2,674 km2
Scale: 100,000 people
0
10
20
30
40
50 km

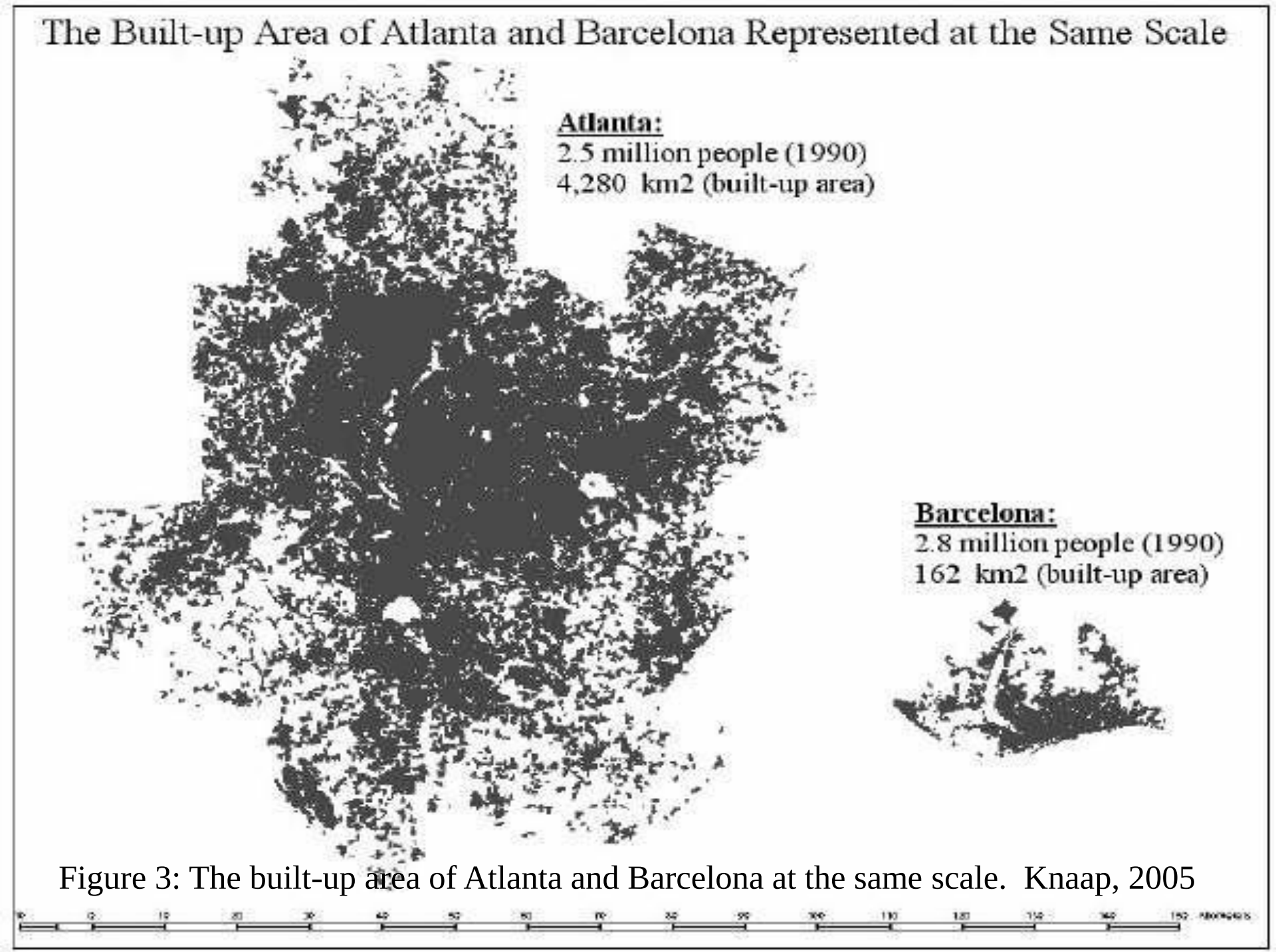


Figure 3: The built-up area of Atlanta and Barcelona at the same scale. Knaap, 2005

12

Gestion del Suelo/Tierra

Que herramientas ejisten para poner en practica por los gobiernos locales?

Herramientas

- **Impuestos:** recaudacion, licencias,
- **Apoyo Financiero:** creditos, prestamos, bonos,
- **Expropriaccion & Acquisicion Compulsoria de la Tierra**
- **Banco de Tierras & Land Pooling:** acquisicion estrategica de suelo
- **Zonificacion Especial:** Gestion de tierra incluyediente
- **Reajuste de Suelo**
- **Suelo Compartido-Land sharing**
- **Alquiler e Subasta de Tierra**
- **Tenencia Privada:** compra e venta por el mercado

Herramientas

- Evaluacion de Mercados de Suelo: conocer o que pasa en el mercado (oferta, demanda efectiva por uso, conversion de tierra a suelo urbano, aumento de precios, localizacion, etc.)
- Decentralizacion de la gestion de la tierra urbana (estrategia de ventana unica)
- Instrumento de Planeamiento: reducir la rigidez de la planificacion e parcelamiento, normativas, reducir complexidad de las regulamentaciones de uso de suelo.

Herramientas

- Reducir los complexos tramites de las agencias publicas de gestion de la tierra (reestructuracion, quesitos de performance, flexibilizacion, agencias sin fines de ganancia)
- Planificacion por Performance, planos multi-sectoriales de inversion;
- Mejorar la cooperacion con el sector privado e otros non-estatales, ONG's;

Instrumentos de Gestion de Suelo

ADMINISTRACION

Expropriacion

Derecho de Pre-empcion

Parcelamiento Compulsorio

Catastro

System de Informacion-LIS

GESTION

Banco de Tierras

Retencion de Tierras

Reajuste de Tierras

Alquiler de Suelo

Transferencia de Derecho de Construir

IMPUESTO

Impuesto de Propiedad Inmobiliaria

Tajas de Transferencia

Tajas de Desarrollo

Impuesto de Mejoria

8

Gestion e Politicas de Suelo

Que aprendemos con las experiencias?

Rotterdam, 10th May 1940

Bombardeo Aleman destruye todo el centro de la ciudad.

Rotterdam, 10th May 1940

Rotterdam, 10th May 1940

IMMEDIATE RESPONSE:

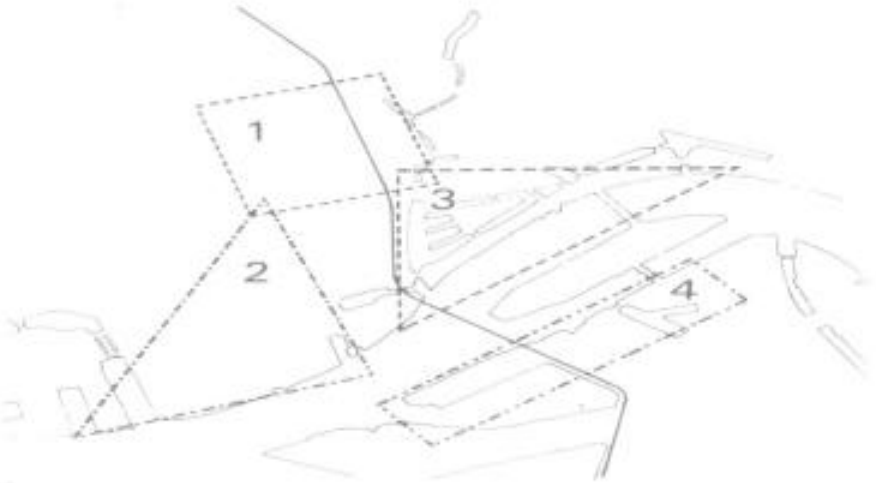
- **24 May: expropriation & compulsory land acquisition**
- **Starts the ‘brainstorming’ on urban planning**

ROTTERDAM 1945-
STADSCENTRUM 1989

1 Stadscentrum vóór 1940/
Innercity before 1940

2 Stadscentrum na bombardement mei 1940/
Innercity after the may 1940 bombardement

3 Stadscentrum 1989/

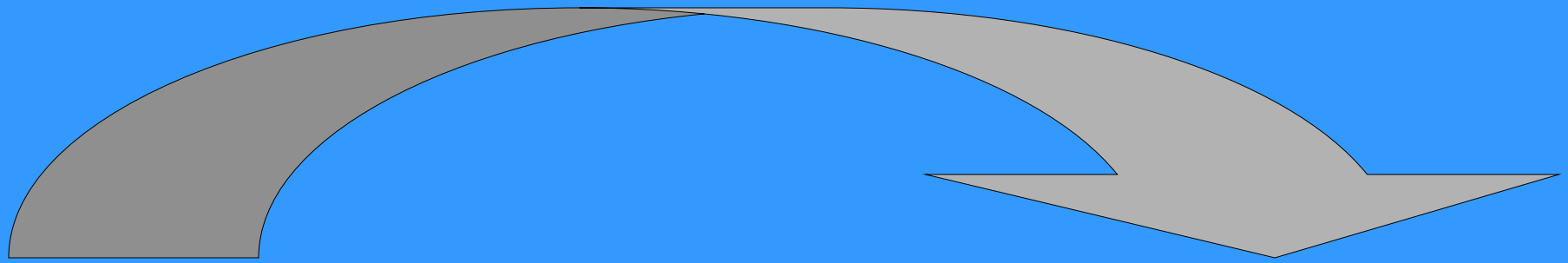


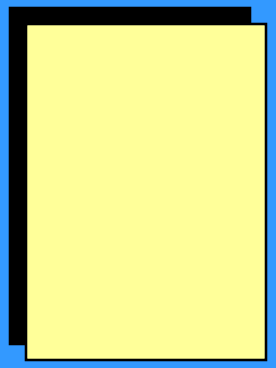
1 Centrumruit/

3 Waterstad/

Rotterdam, after World War II

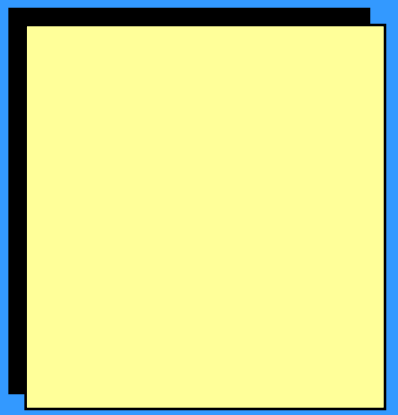
Transfer of Development Rights - TDR





"the sale of one parcel's development rights to the owner of another parcel, which allows more development on the second parcel while reducing or preventing development on the original parcel"

Johston & Madison, 1997; Giordano, 1988.



Land Parcel 1

Land Parcel 2

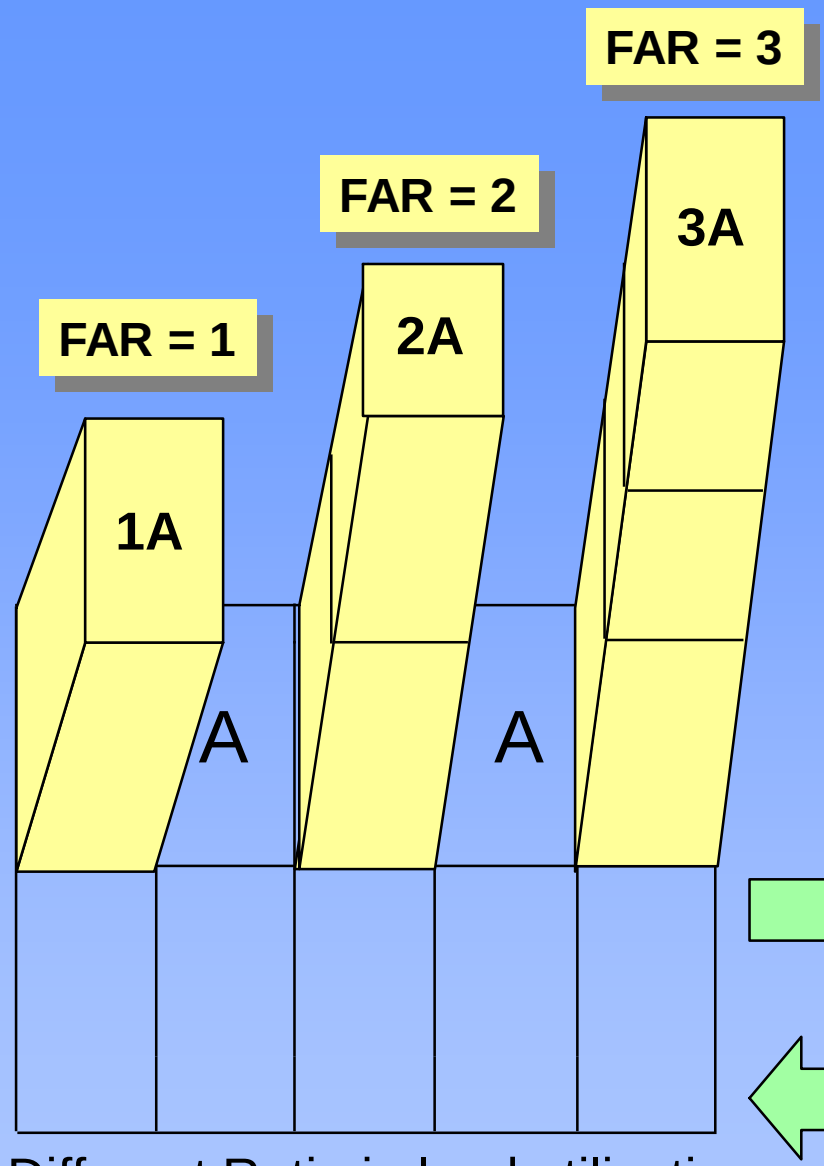
Sending and Receiving Areas are subject to density and FAR ceilings

FAR = Floor Area Ratio

RELATIONSHIPS

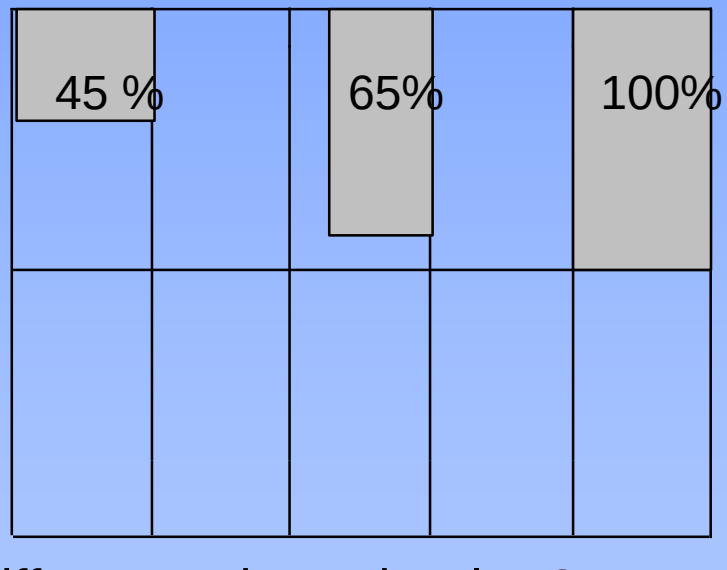
Floor Area Ratio - FAR

Plot Occupation Indexes



Different Ratio in land utilization

Upward Densification



Different Indexes in Plot Occupation

Horizontal Densification

Urban Management

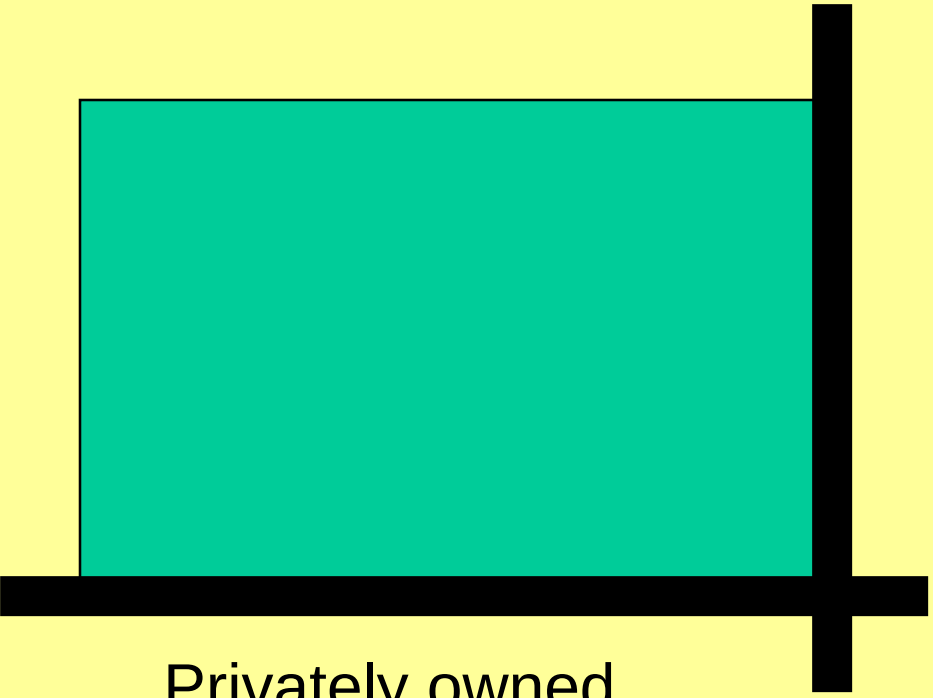
San Franciso 1916

Densification

San Francisco 1990's

source: Cities then and Now, Antoniou, J MacMillan 1994

LAND RE-ADJUSTMENT



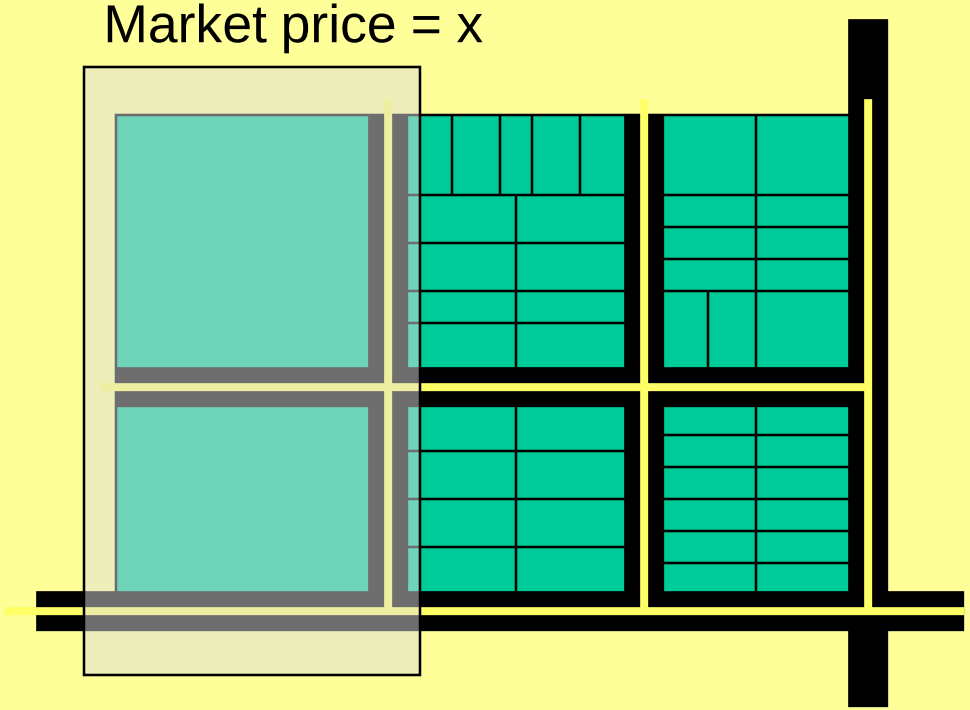
Privately owned undeveloped / 'unserviced' land

Market price = x

Land Developed / serviced by Municipality

Land returned to original owner

Market price = x



São Paulo

SÃO PAULO

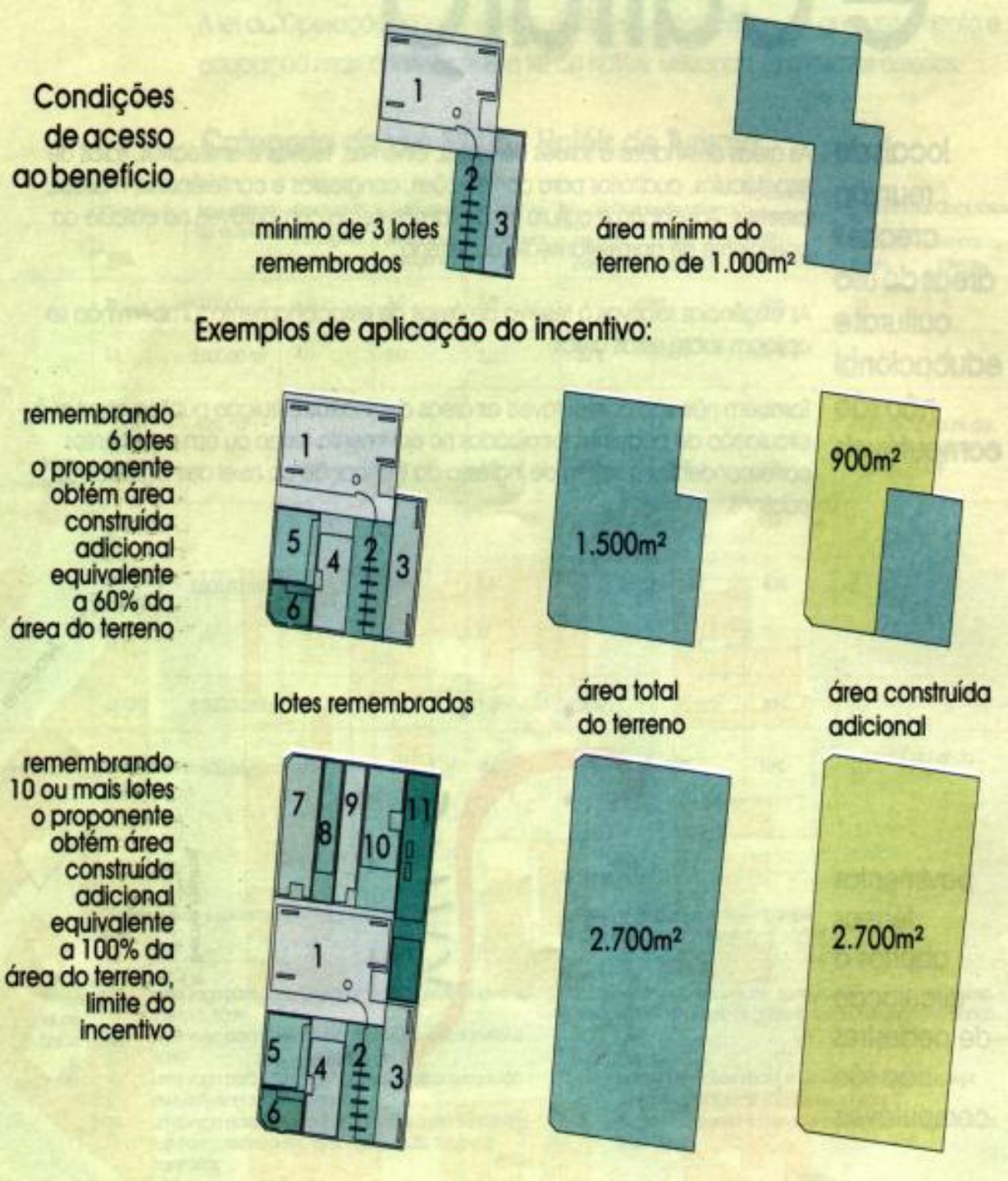
Conditions to Benefit from Incentives leading to Increase in Development Rights and Densification in the Core Area of Downtown Sao Paulo

Minimum:

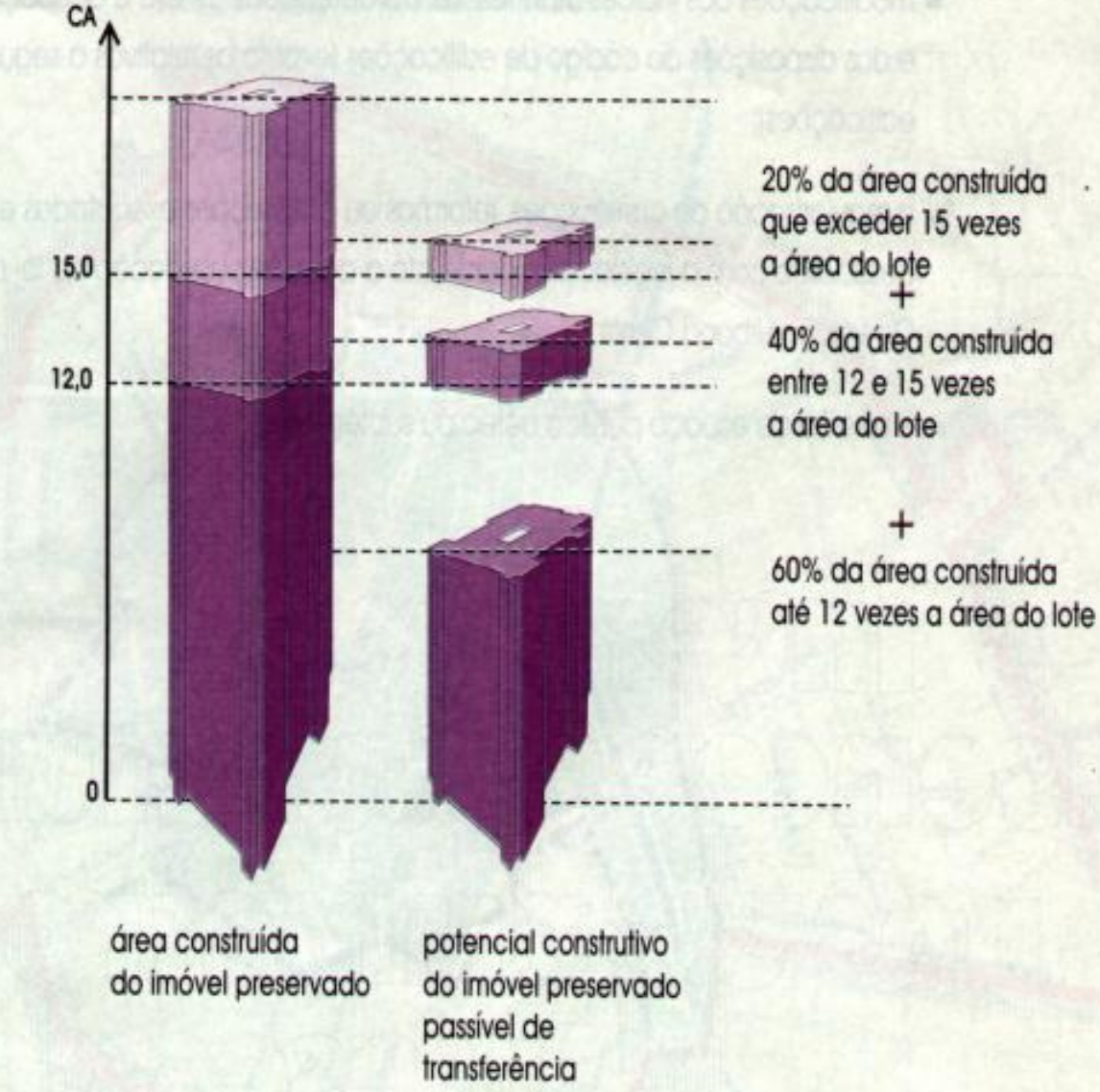
3 plots and 1000 m2

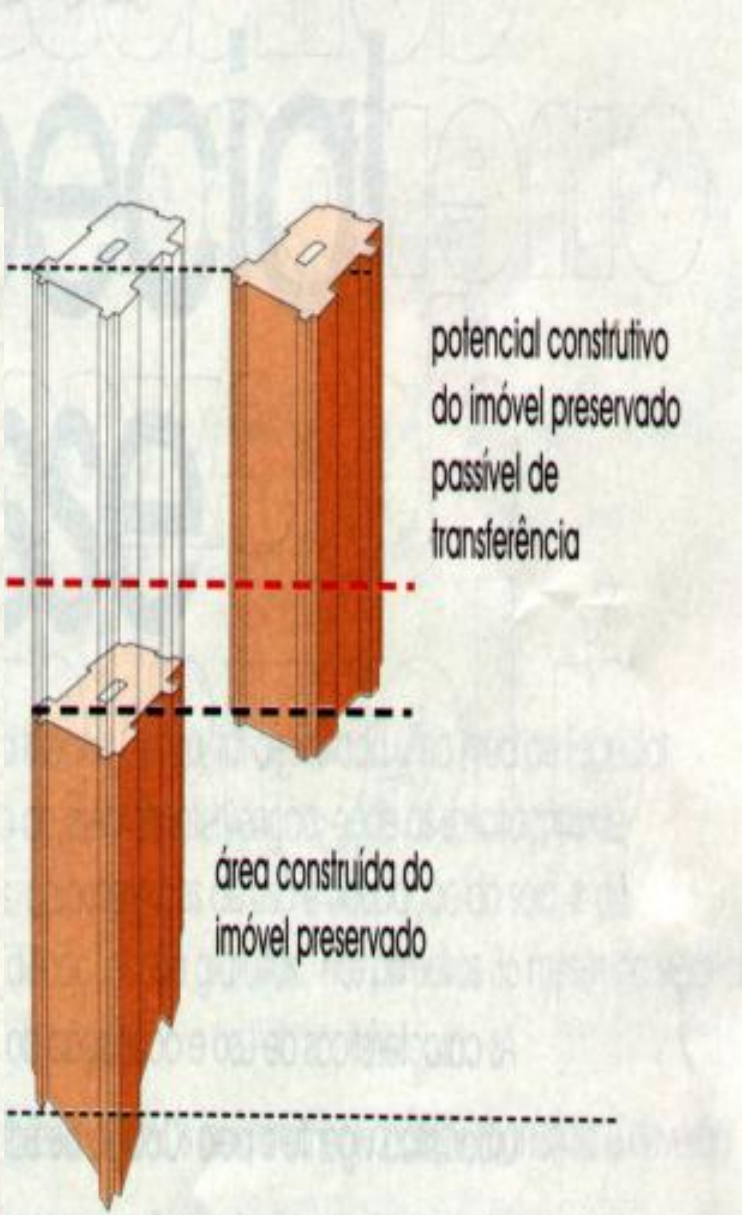
Merging plots:

6 plots = gain 60% of area



Procedures in the Calculation of the Transfer of Development Rights in Downtow Sao Paulo

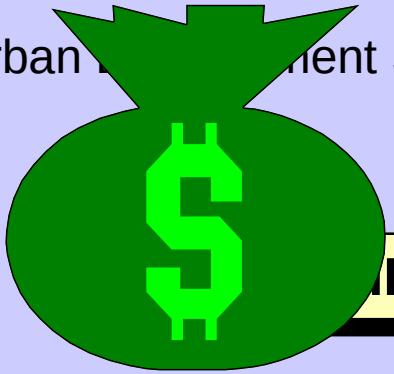




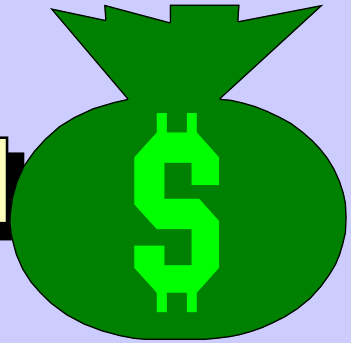
utivo passível de transferência para imóveis cujo
nto efetivo - CA - seja superior a 7,5

INVOLVING THE PRIVATE SECTOR

Urban [illegible]ment Strategies in São Paulo under the PT Administration (1989-1992)



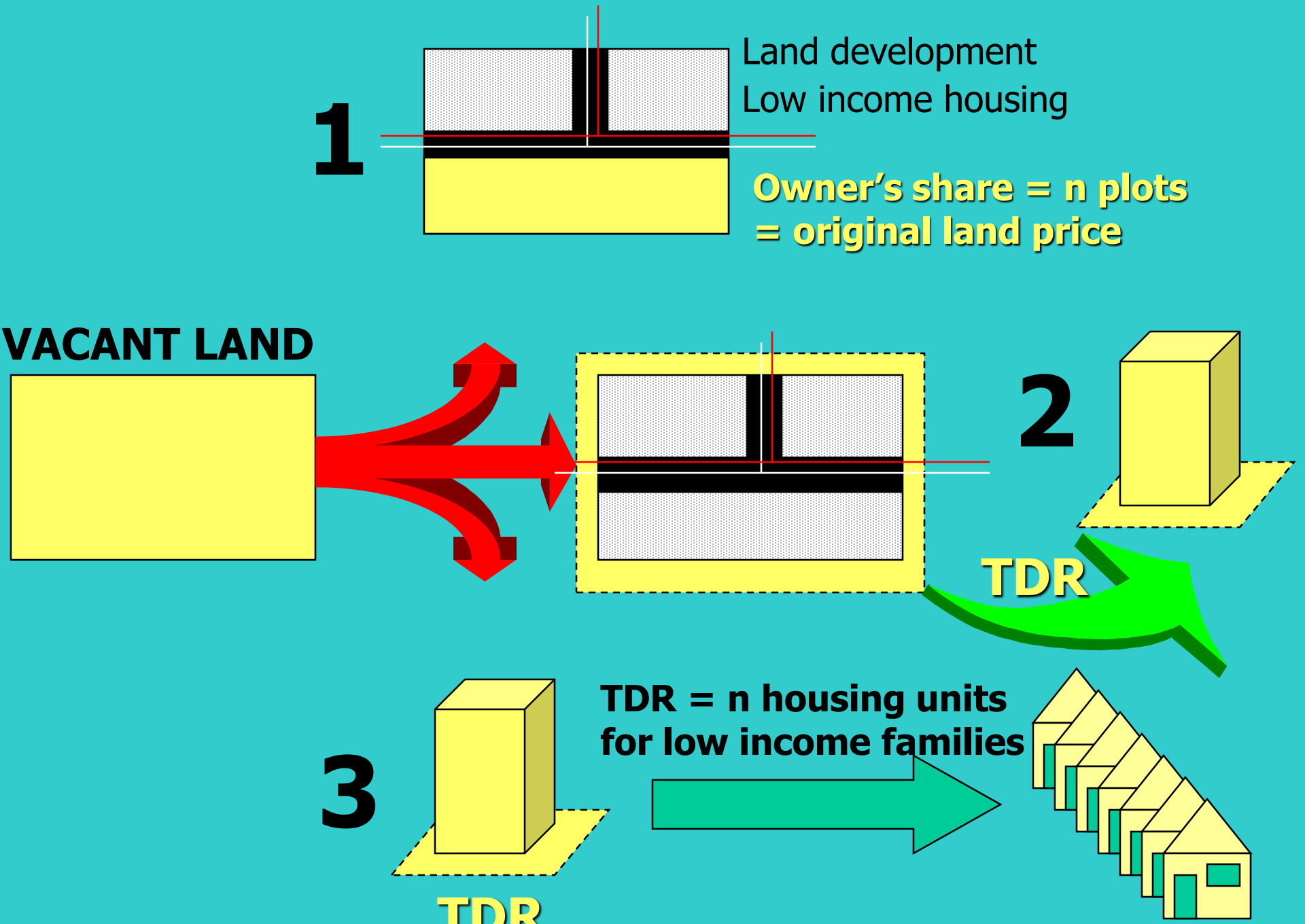
[illegible]E URBAN OPERATIONS INSTRUMENTS



PRINCIPLE

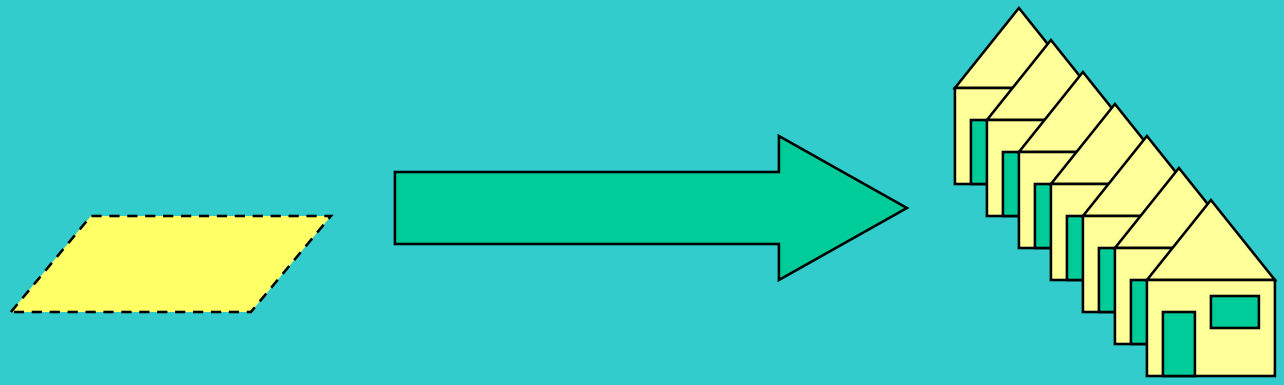
Transfer of Development Rights-TDR

Municipality			Private property
	Land expropriation tools; Monitors negotiation; Manages the process; Assesses density and requirements and approves all deals; receives financial returns;	Payments on development gains; negotiations with other owners; investments. Property valuation	Owners


1
Land development
Low income housing
Owner's share = n plots
= original land price
VACANT LAND
2
TDR
3
TDR = n housing units
for low income families
TDR

URBAN OPERATIONS 1 and 3: n housing units for low income families

1 + 3



7. SUPORT TO THE SELF-MANAGEMENT HOUSING

ESTADUAL (3%)

“Certificados de Potencial Adicional de Construcción (CEPAC) en la financiación de grandes proyectos de desarrollo urbano: El caso de São Paulo” e otras ciudades brasilenas

Fuente: Paulo Sandroni

- Los Cepacs surgen en funcion de la necesidad de recaudar ingresos antes de la construccion de obras de infraestructura.

  Ellos pueden ser utilizados para pagar contratistas.

Fuente: Paulo Sandroni

- Los Cepacs constituyen un instrumento nuevo de captura de plusvalias urbanas. No se tiene noticia de algo similar en otras partes del mundo.

Fuente: Paulo Sandroni[180]

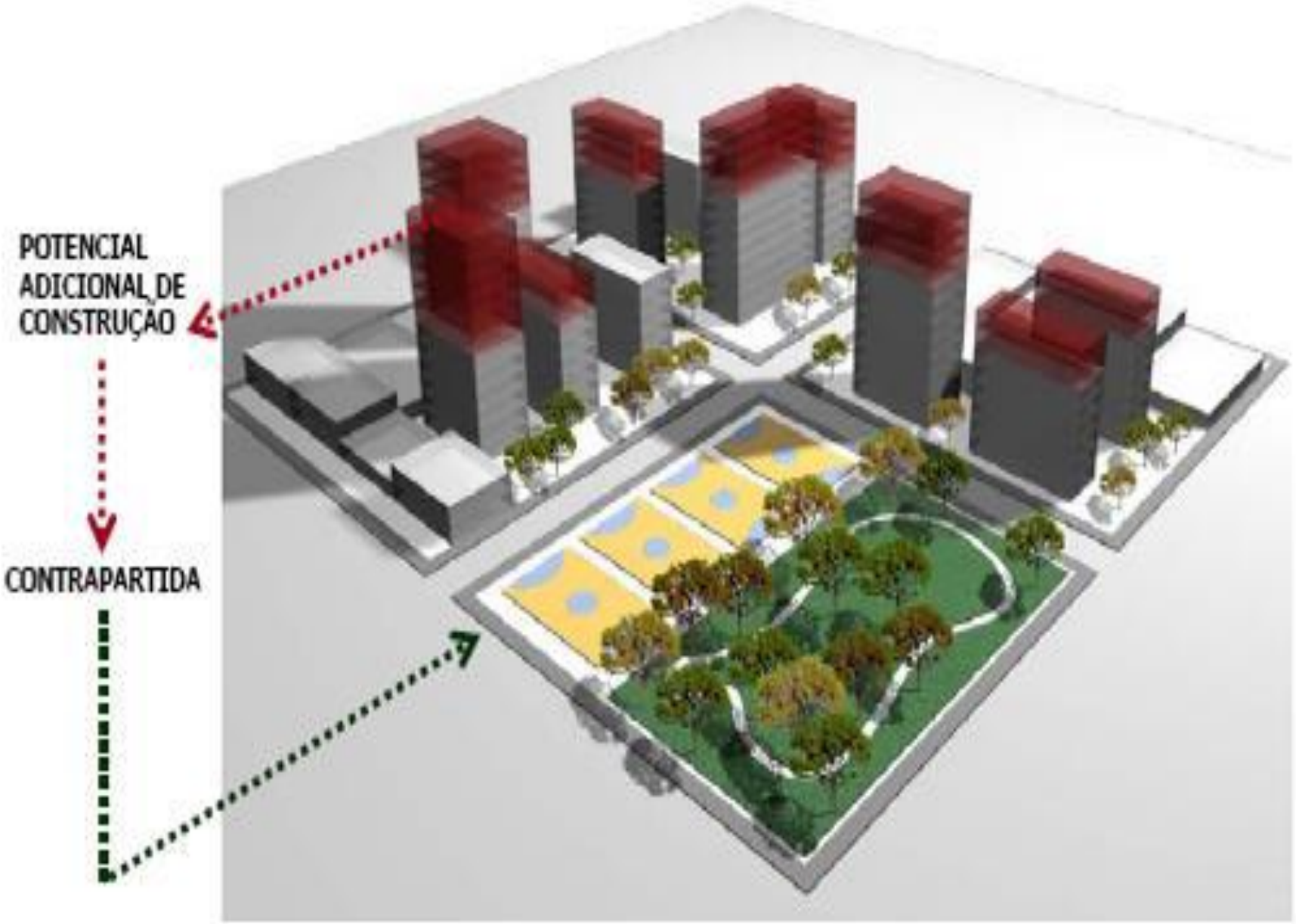


Figura 1 – Exemplificação da outorga onerosa do direito de construir em área de operação urbana

Fuente: Paulo Sandroni

- En Rio, en Marzo de 2011 la OU de la Region del Puerto de Rio de Janeiro (Porto Maravilha) lanzo 6,4 millones de Cepacs y todos vendidos para una Caja de Ahorros Federal por R$ 545,00. (cerca de U$ 270,00)

Fuente: Paulo Sandroni

- En Oct. de 2012 la Caja de Ahorros hizo una subasta destinada a los desarrolladores ofreciendo 100.000 a un precio de R$ 1.150, y vendió 26 mil Cepacs, obteniendo de cerca de R$ 30 millones (U$ 15 millones). El precio de venta fue

  más de un 100%

  superior al precio de

  compra.

Fuente: Paulo Sandroni

- En Curitiba en la OU Consorciada Linha Verde fueron emitidos 2,5 millones de Cepacs a un precio inicial de R$ 200. En Junio de 2012 fueron ofrecidos 300 mil y vendidos 141 mil con un ingreso de R$ 28 millones. (U$ 14 millones)

Fuente: Paulo Sandroni

Desde 2004 las OU Faria Lima y Agua Espraiada han aportado significativos recursos financieros para la realización de proyectos de infraestructura y habitaciones de interés social.

Fuente: Paulo Sandroni

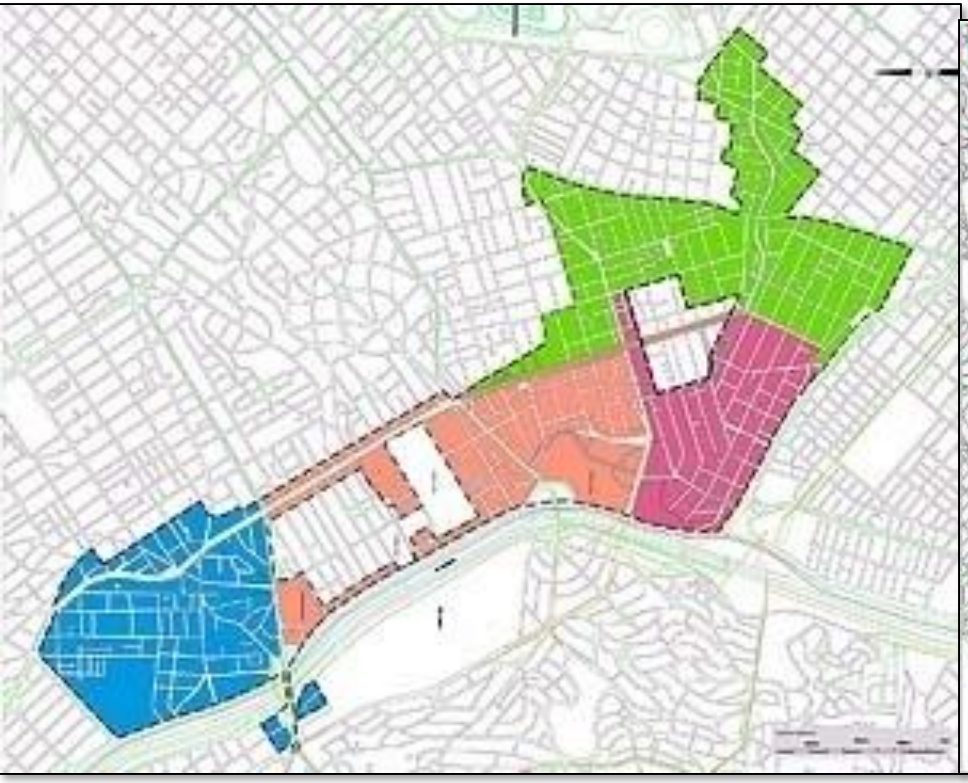
- Destaque para el puente estaiado sobre el Rio Pinheiros, valor aproximado de U$ 100 millones y la urbanización del tugurio Jardim Edith – U$ 30 millones aproximadamente.

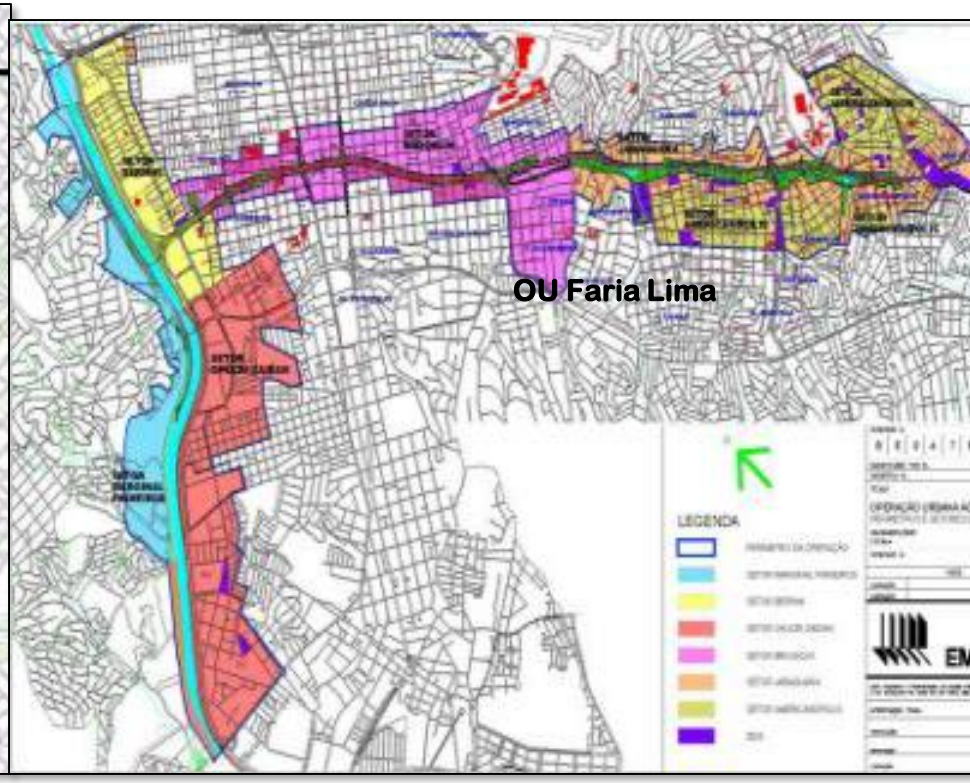
Fuente: Paulo Sandroni

- Los ingresos por venta de Cepacs dic. 2012:

OU Faria Lima – cerca de US$ 1.000 millones;

OU Agua Espraiada –cerca de US$ 2.000 millones.





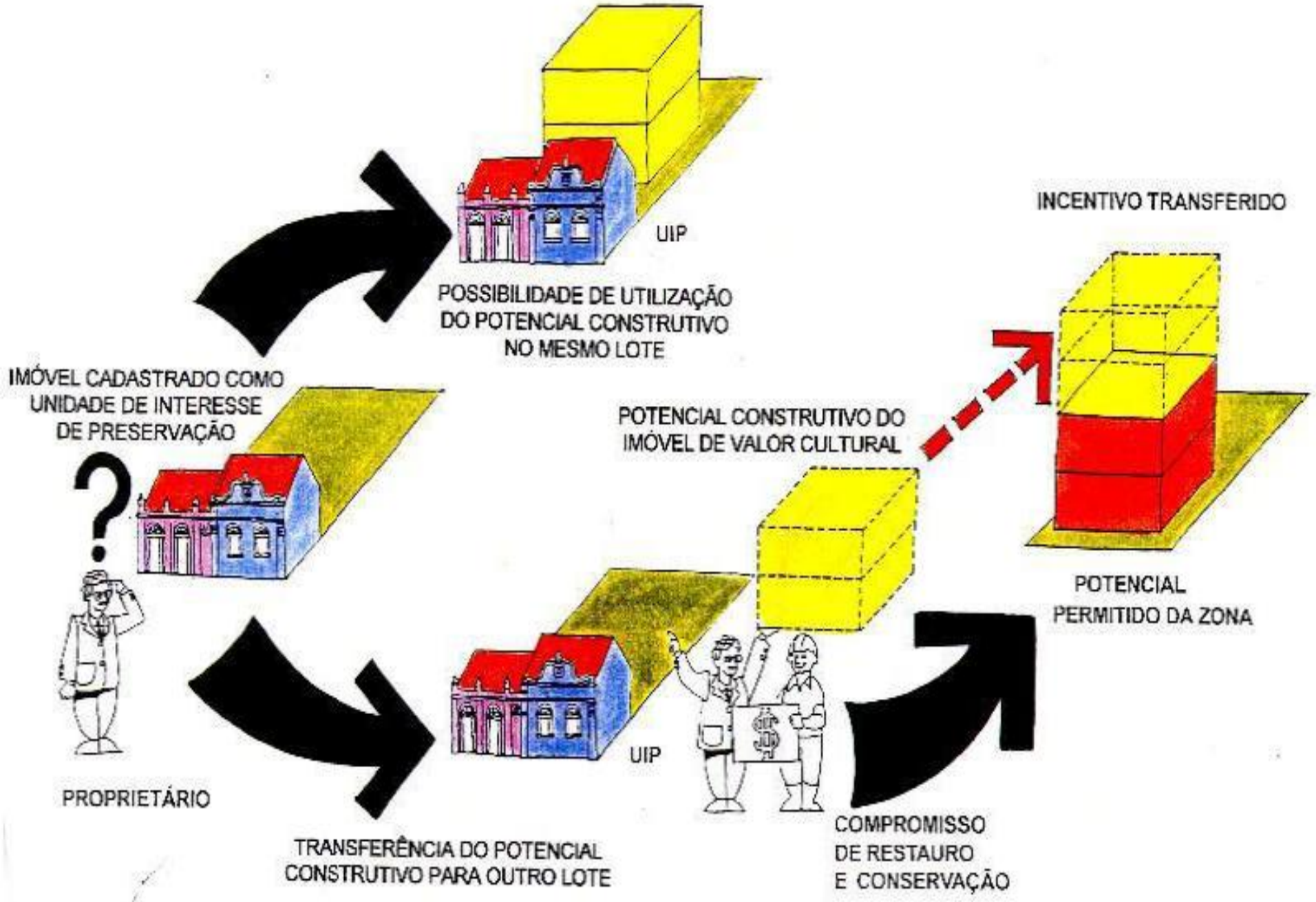
OU Agua Espraiada

Fuente: Paulo Sandroni

- Los Cepacs posibilitan que se capture un 100% (o más) de las plusvalías urbanas. Mientras los ingresos no son utilizados pueden ser aplicados en el mercado financiero. Desde 2004 han aportado mas de U$ 300 millones en intereses.

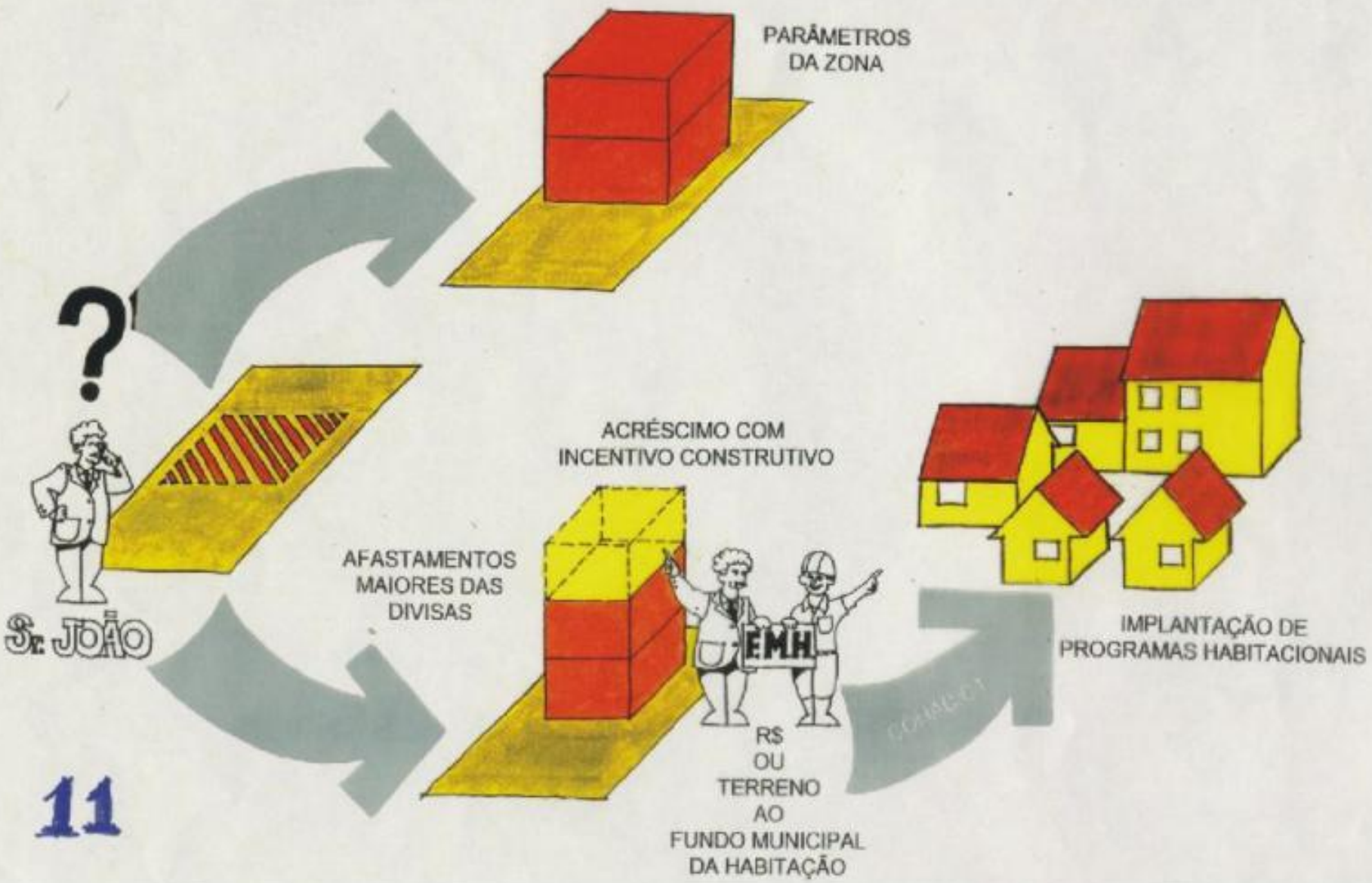
Fuente: Paulo Sandroni

Curitiba, Brazil


UIP
POSSIBILIDADE DE UTILIZAÇÃO
DO POTENCIAL CONSTRUTIVO
NO MESMO LOTE
INCENTIVO TRANSFERIDO
IMÓVEL CADASTRADO COMO
UNIDADE DE INTERESSE
DE PRESERVAÇÃO
POTENCIAL CONSTRUTIVO DO
IMÓVEL DE VALOR CULTURAL
POTENCIAL
PERMITIDO DA ZONA
UIP
PROPRIETÁRIO
TRANSFERÊNCIA DO POTENCIAL
CONSTRUTIVO PARA OUTRO LOTE
COMPROMISSO
DE RESTAURO
E CONSERVAÇÃO

HOTEL NIKKO

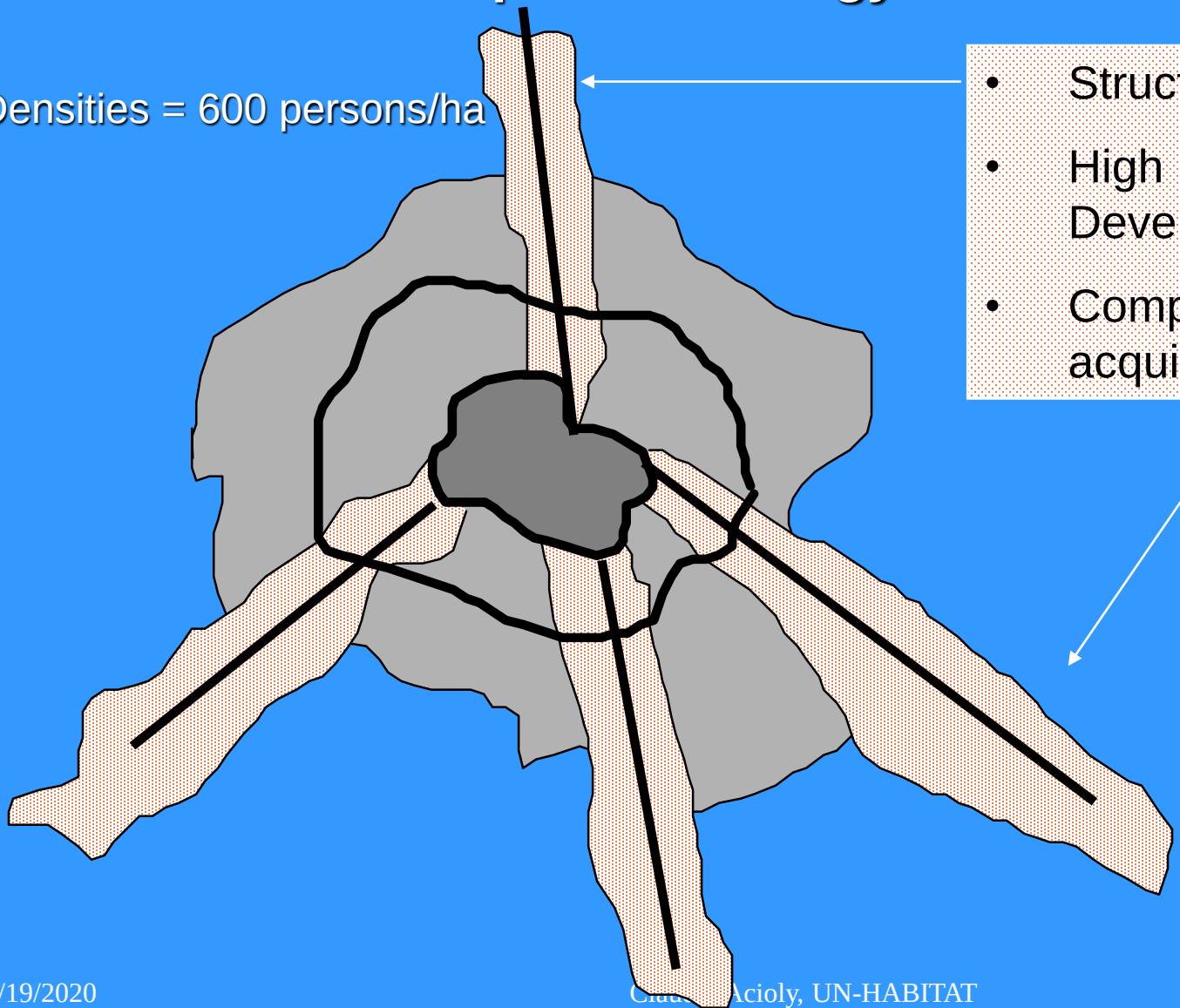
SOLO CRIADO


PARÂMETROS
DA ZONA
?
Sr. JOÃO
ACRÉSCIMO COM
INCENTIVO CONSTRUTIVO
AFASTAMENTOS
MAIORES DAS
DIVISAS
EMH
R$
OU
TERRENO
AO
FUNDO MUNICIPAL
DA HABITAÇÃO
IMPLANTAÇÃO DE
PROGRAMAS HABITACIONAIS

Changing the Urban Form of Curitiba, Brazil

From Radial to Linear Growth Pattern
Urban Development Strategy - SCHEMATIC VIEW

Densities = 600 persons/ha



- Structural Sector
- High Density Development
- Compulsory LAND acquisition

Curitiba Integrated Transport Network

Trinary System and the Structural Axis of Curitiba

1. One way traffic towards the inner city.

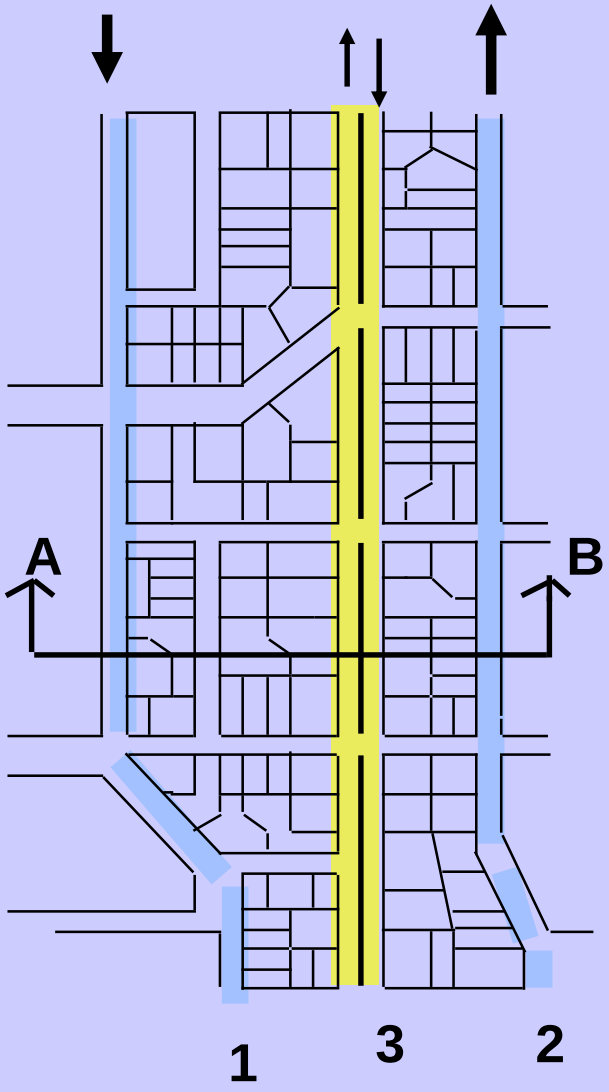
2. One way traffic outwards the inner city.

3. Structural axis with exclusive bus lane and parallel local traffic roads.

A-B. Structural sector

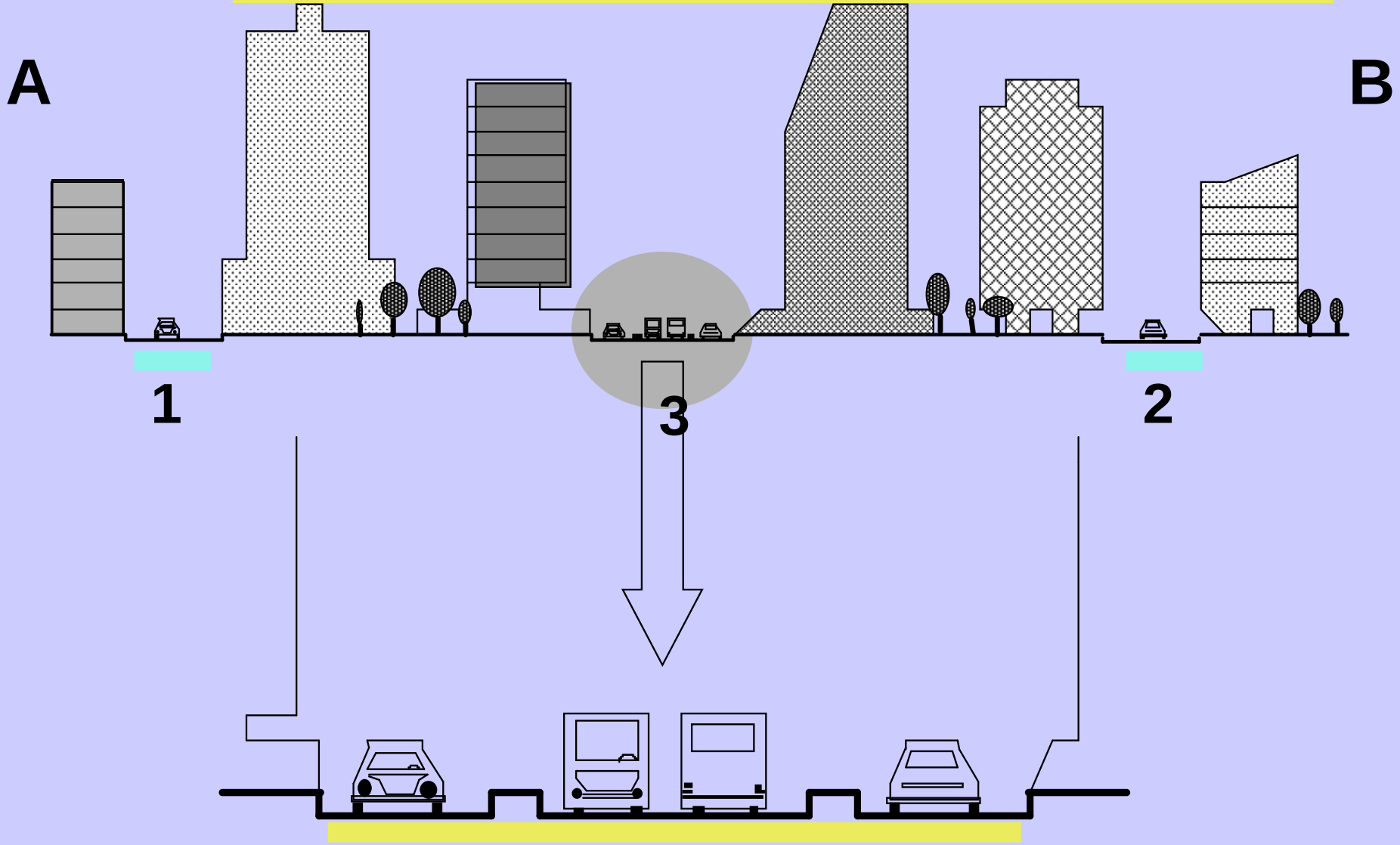
Density = 600 inhab/ha

FAR = 6



Curitiba Integrated Transport Network

Trinary System and the Structural Axis of Curitiba

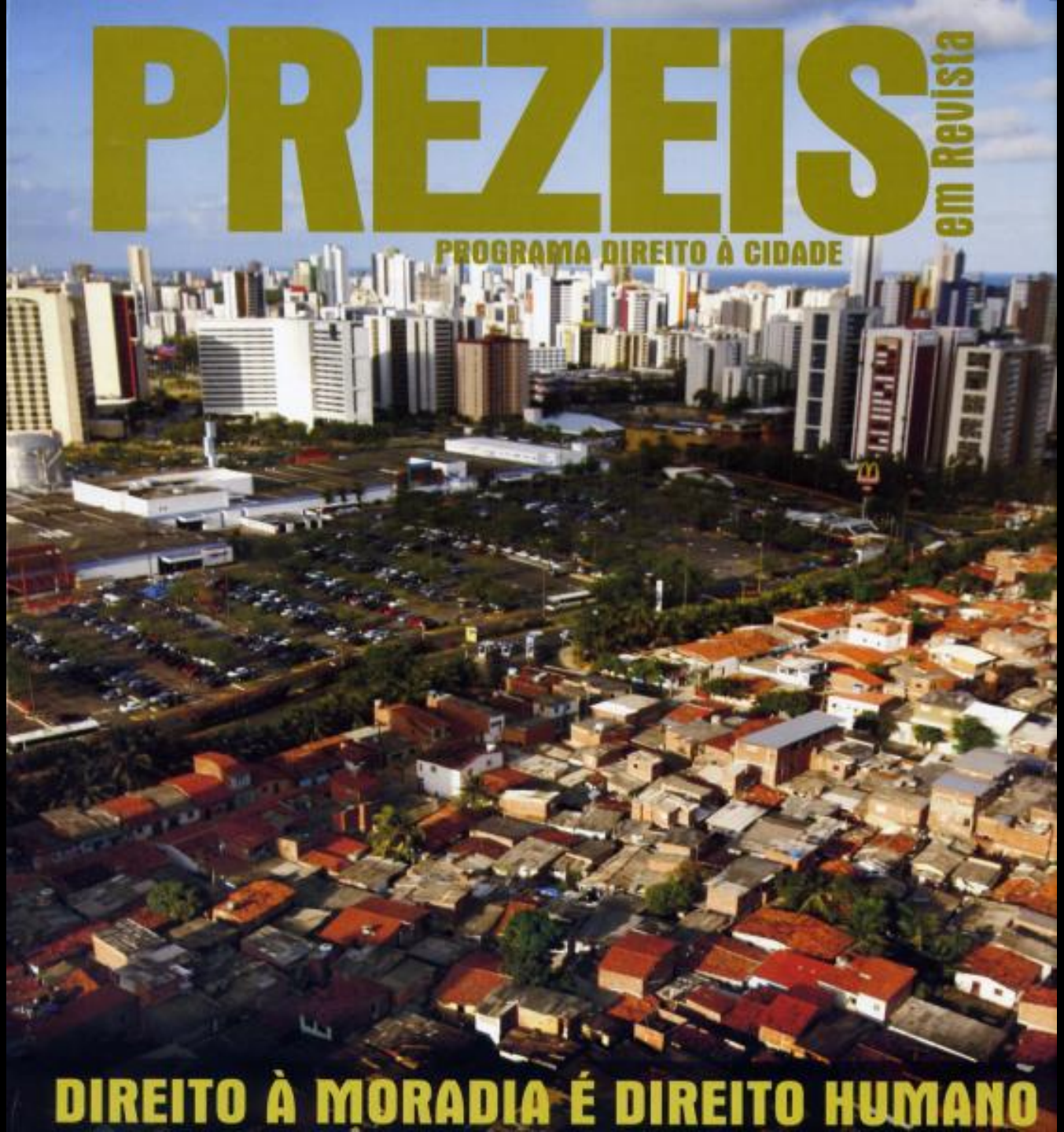


Special Zoning

Inclusionary Land Management

PREZEIS em Revista

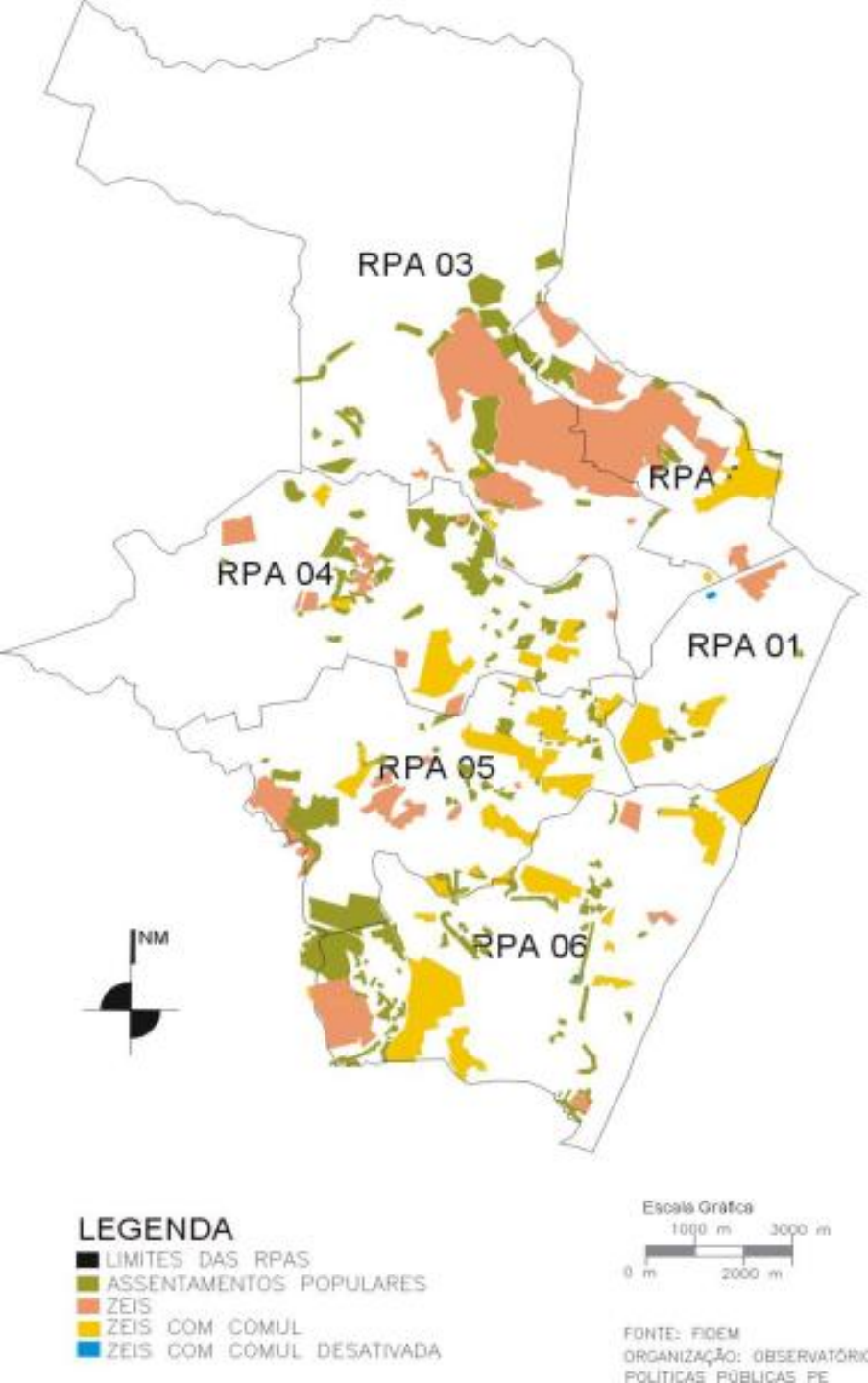
PROGRAMA DIREITO À CIDADE



DIREITO À MORADIA É DIREITO HUMANO

ZEIS-Special Zone of Social Interest

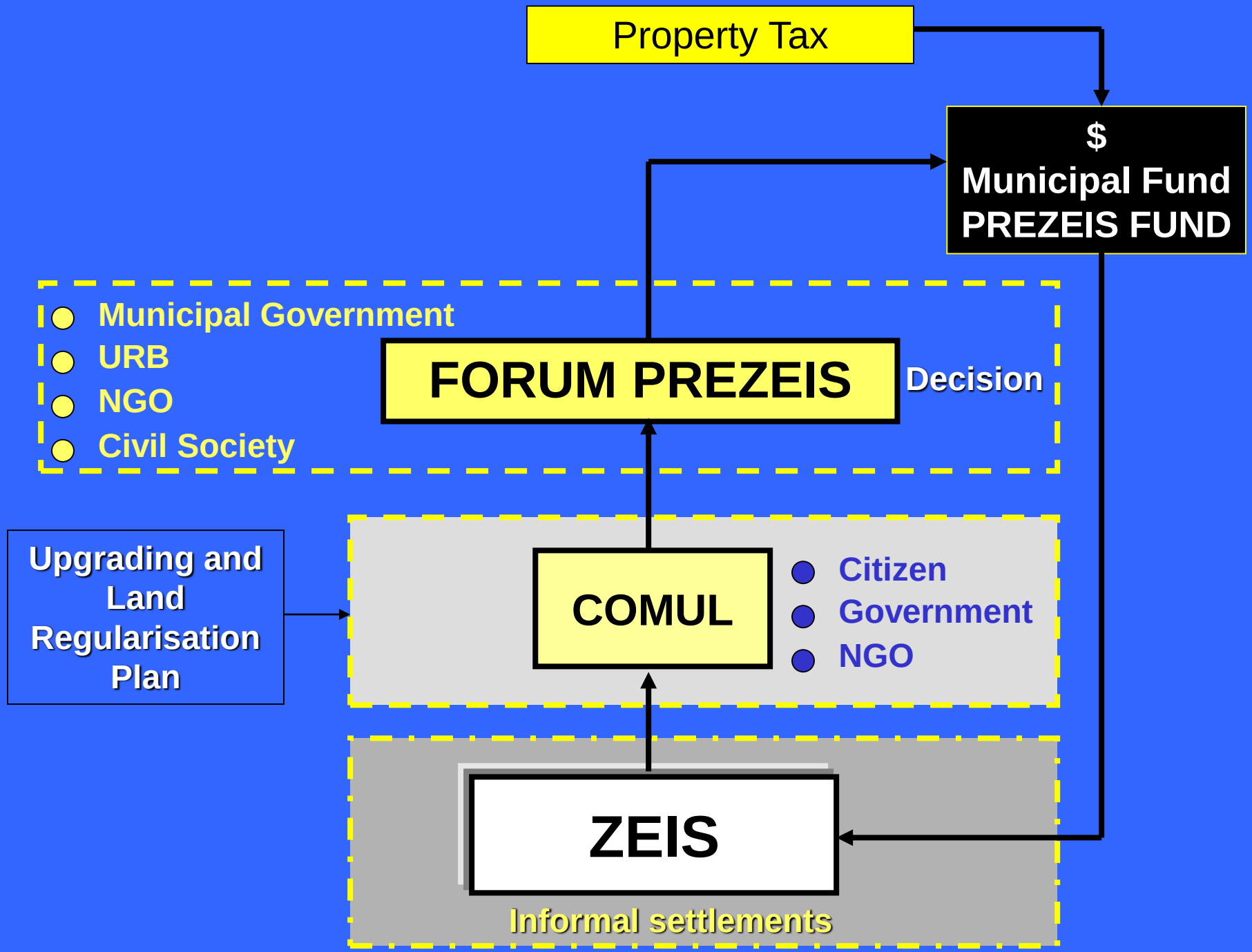
Localidade	Recife	ZEIS	ZEIS/COMUL
População	1.346.045	536.940	240.244
Área (ha)	21.492	2.546	1.089



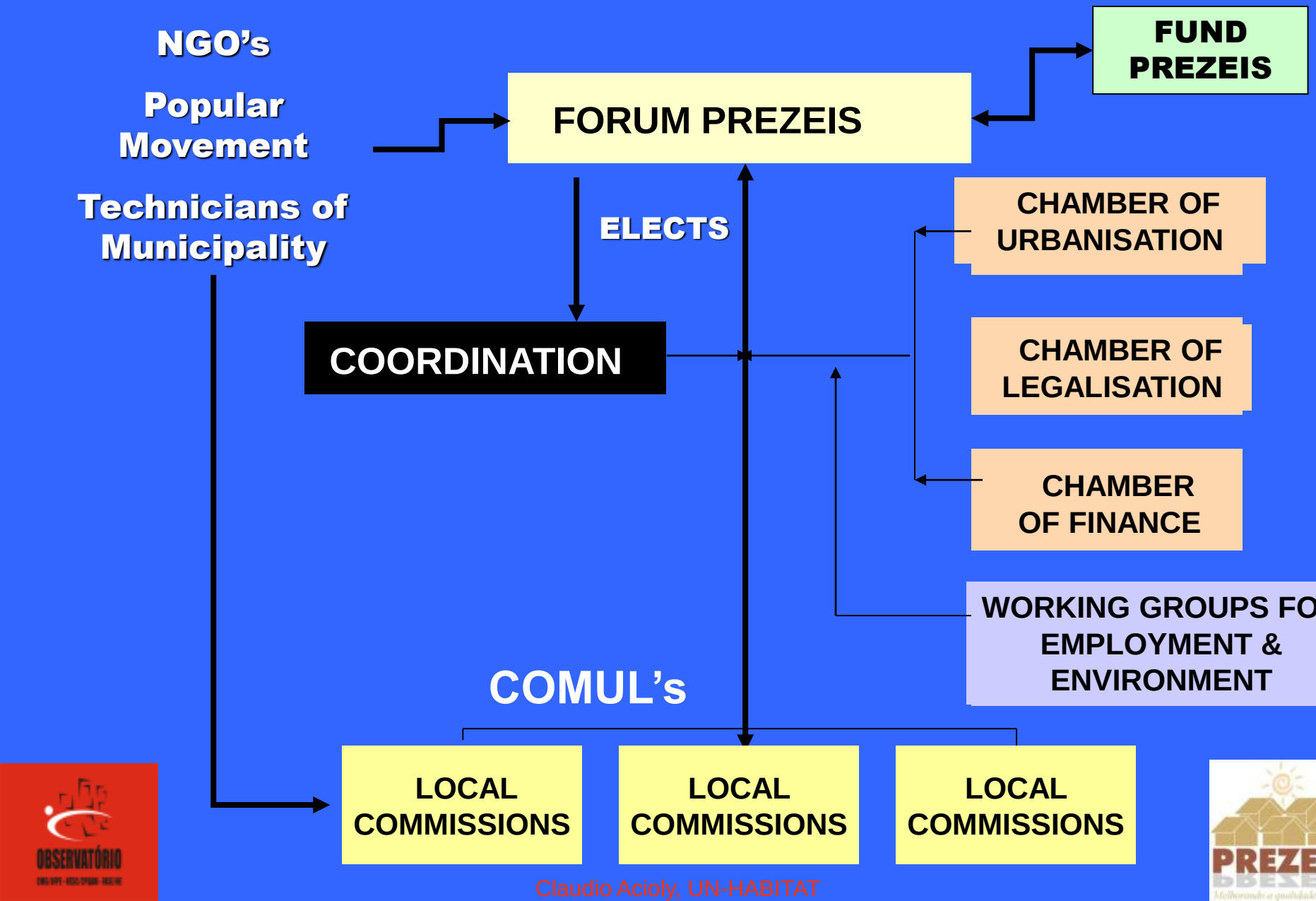
1. 66 ZEIS – 80% of poor settlements of Recife
2. 35 ZEIS with COMULs
3. 3 ZEIS with COMULs disactivated
4. 13 settlements demanding to be transformed ZEIS
5. 4 ZEIS demanding establishment of COMUL

2005

y, UN-HABITAT


Property Tax
$
Municipal Fund
PREZEIS FUND
Municipal Government
URB
NGO
Civil Society
FORUM PREZEIS
Decision
Upgrading and Land Regularisation Plan
COMUL
Citizen
Government
NGO
ZEIS
Informal settlements

PLAN for REGULARISATION of SPECIAL ZONES OF SOCIAL INTEREST- PREZEIS RECIFE



Balanço das ações do PREZEIS
Jan. 2001/Out. 2002

PAVEMENT & DRAINAGE WORKS AT Rua do Rio - Iraque

URBANISED AREAS & FAVELAS

BRASÍLIA TEIMOSA

PRADO

ENTRA APULSO

BRASILIT

URBAN TRANSFORMATIONS IN ZEIS TORRÕES (Habitacional Asa Branca)

LEGENDA

Limite da ZEIS TORRÕES

Área do Habitacional Asa Branca

N

ANTES

DEPOIS

The End