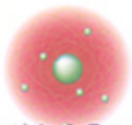
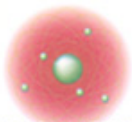


# Modelo de Financiamento de Operações Urbanísticas Desafios e Oportunidades

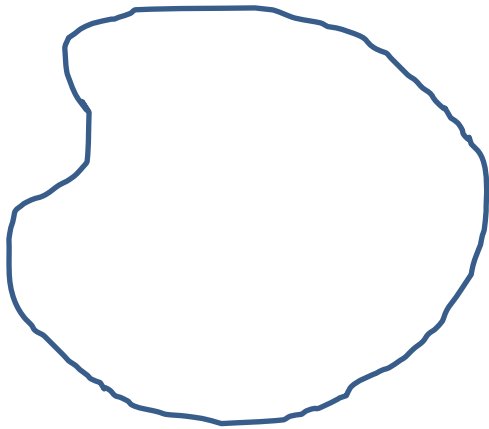
Luís Valadares Tavares  
Prof. Catedrático Emérito , IST  
CESUR , Jan 14



# Como Viabilizar e Financiar a Reabilitação Urbana ?



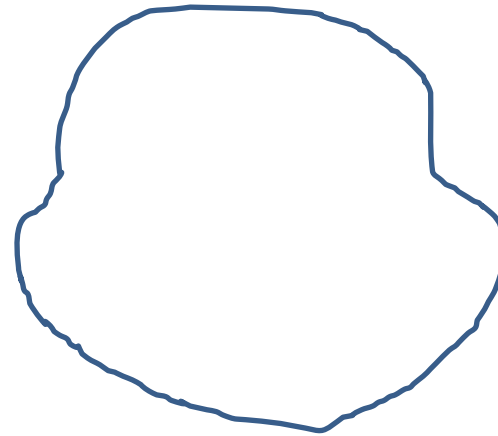
**S**



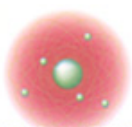
**Sistema Urbano  
Degradado (V)**



**S'**

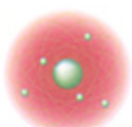


**Sistema Urbano  
Qualificado (V')**



# Cidade Ideal : Perfeição Geométrica Estática ?

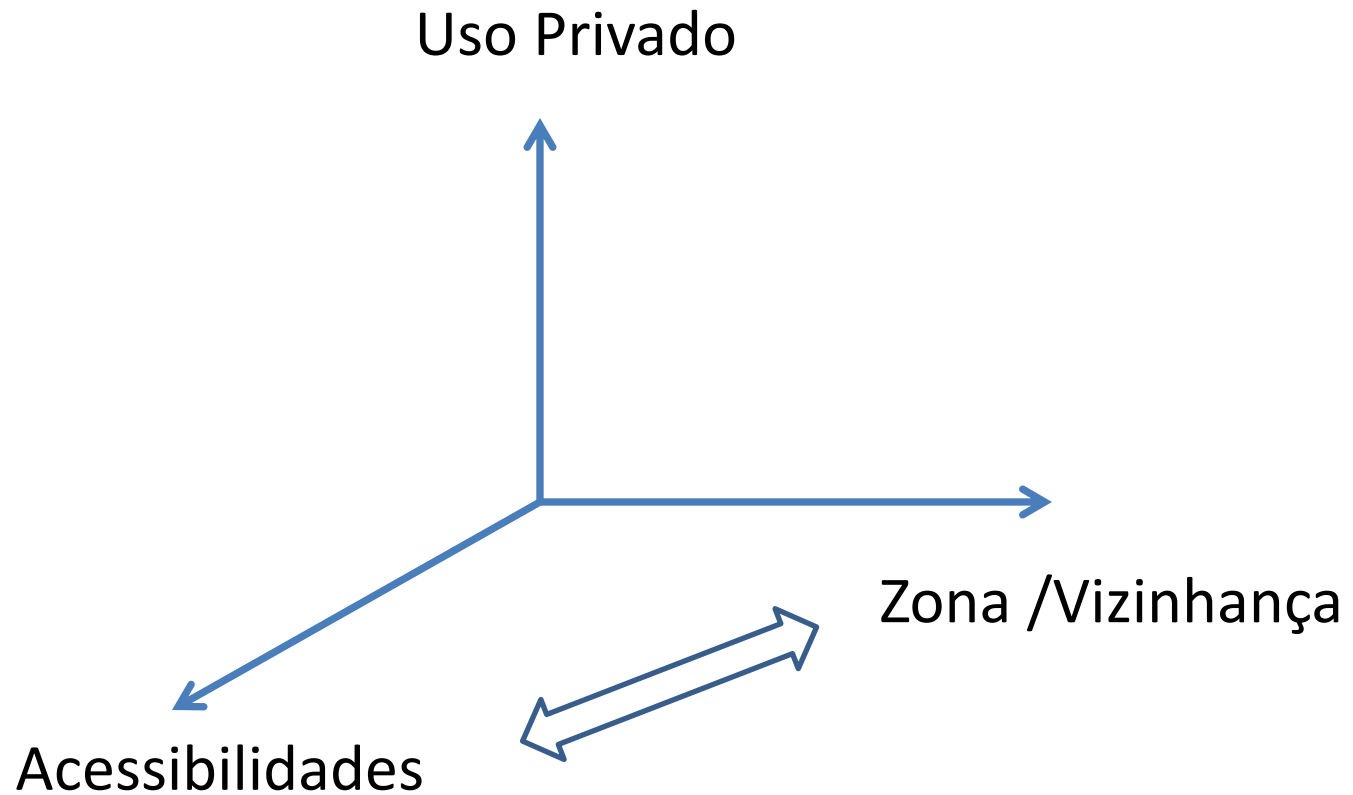


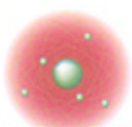


# Cidade Ideal : Diversidade Dinâmica ?



# Valor do Fogo Urbano





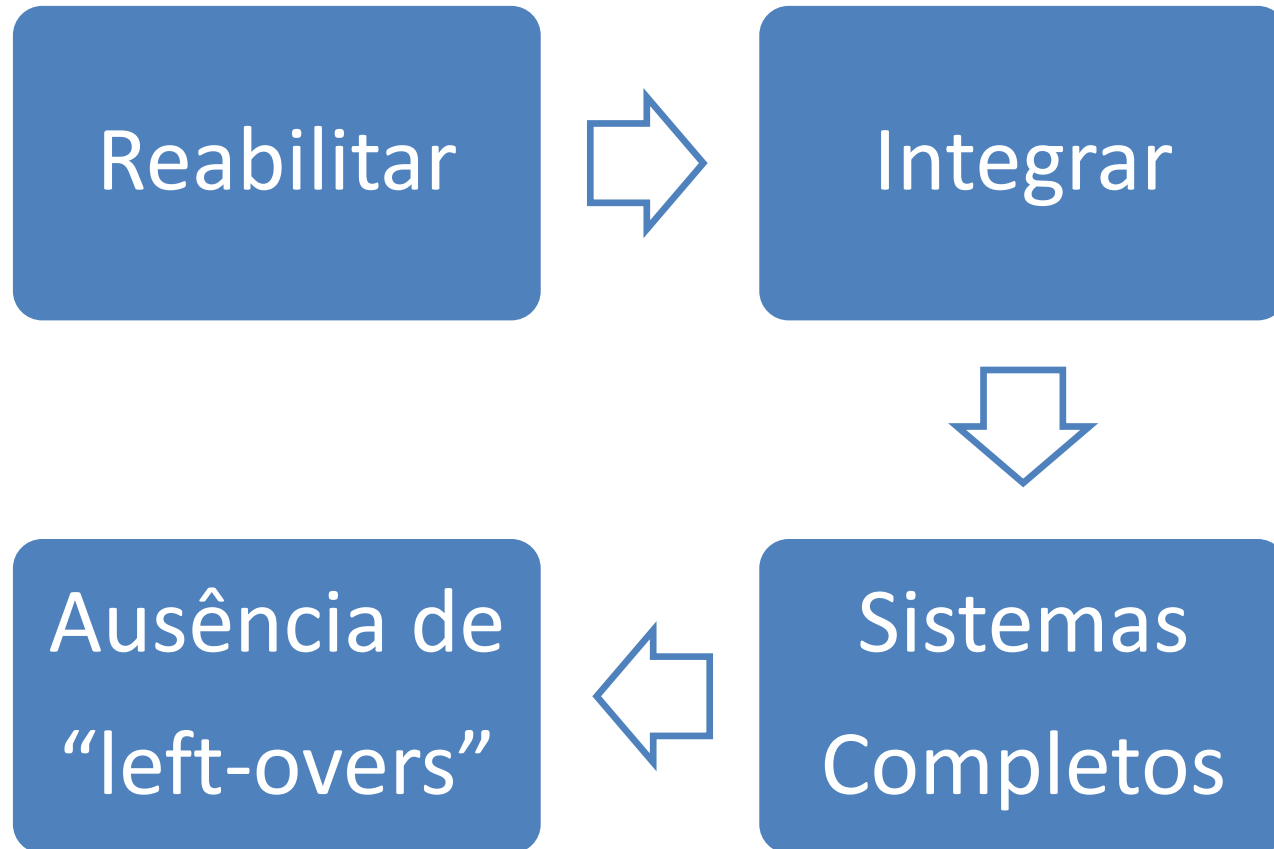
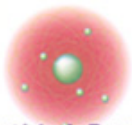
# Exemplo de Desorganização Urbana

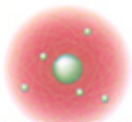


# Exemplo de Organização Urbana







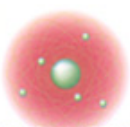


“half a lunch is better than nothing but  
half a bridge...”





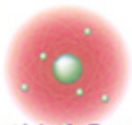
Nas cidades , “...as casas e os bairros constroem-se mais para isolar e proteger do que para unir e integrar...”, 75 , EVANGELII GAUDIUM , Papa Francisco , Novembro 2013



Observatório de Prospectiva da Engenharia e da Tecnologia

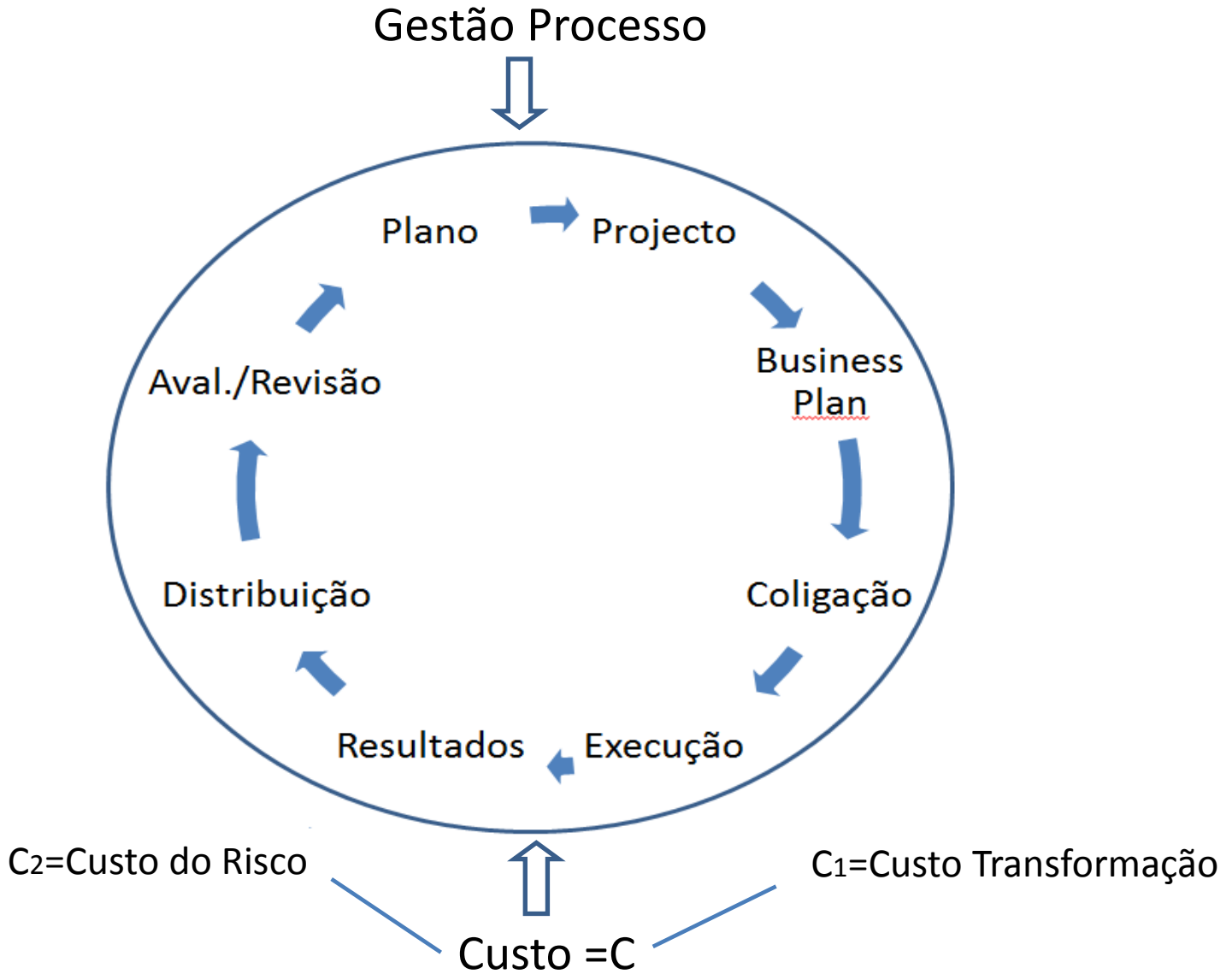
## IHRU – Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana Rel 2012:

“ O conselho directivo assumiu claramente uma nova politica , visando inverter os “modelos de financiamento” até então preconizados , que assentavam sobretudo numa lógica de atribuição de participações a fundo perdido” “travando a assunção de novos compromissos no que respeita aos programas PROHABITA, RECRIA, RECRIPH , REHABITA , SOLARH”



Que novos modelos viabilizando o financiamento e fundamentando a distribuição de benefícios e custos ?

# Modelo Sistémico de Reabilitação (Teoria dos Jogos Cooperativos)




# Modelo Sistémico de Reabilitação (teoria dos jogos cooperativos)

## Sistema Degradado (S)


INPUTS

PRIVADOS  
 $i=1, \dots, N$



Solos  
Edificações

Públicos  
 $j=1, \dots, N$




Solos  
Edificações

## Sistema Valorizado (S')


INPUTS

PRIVADOS  
 $i=1, \dots, N$



Solos  
Edificações

Públicos  
 $j=1, \dots, N$



Solos  
Edificações

$$V = \sum V(1)_i + \sum V(2)_j = V(1) + V(2)$$

$$V' = \sum V'(1)_i + \sum V'(2)_j = V'(1) + V'(2)$$



# 1. Modelo sem Financiamento Externo

1) CONDIÇÃO DE VIABILIDADE GLOBAL

$$[V' - V] - C > 0$$

2) CONDIÇÃO DE VIABILIDADE PRIVADA

$$[V'(1) - V(1)] - C > 0$$

$\Delta$  = Mais Valia Bruta

$\Delta'$  = Mais Valia Líquida

3) DISTRIBUIÇÃO DAS MAIS VALIAS

$$\Delta_i = \frac{V(1)_i}{V(1)} * \Delta$$

4) DISTRIBUIÇÃO DOS CUSTOS

$$C_i = \frac{\Delta_i}{\Delta} * C$$

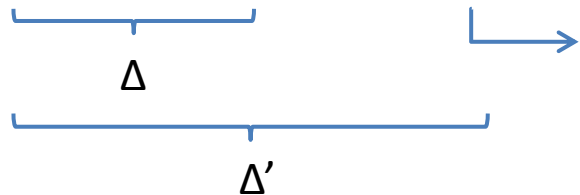
5) MAIS VALIA LÍQUIDA PARA i

$$\bar{\Delta} = \Delta_i - C_i$$

## 2. Modelo com Financiamento Externo , F (Investimento)

### 1) MAIS VALIA

$$[V'(1) - V(1)] - C - C(F) > 0$$



Custo do Financiamento

### 2) DISTRIBUIÇÃO DAS MAIS VALIAS

$$\Delta_i = \frac{V(1)_i}{V(1)+F} * \Delta$$

$$\Delta(F) = \frac{F}{V(1)+F} * \Delta$$

### 3) DISTRIBUIÇÃO DOS CUSTOS

$$C_i = \frac{\Delta_i}{\Delta} * C ; C(F) = \frac{\Delta(F)}{\Delta} * C$$

### 4) MAIS VALIA LÍQUIDA PARA i

$$\bar{\Delta} = \Delta_i - C_i ;$$

$$\bar{\Delta}(F) = \Delta(F) - C(F)$$

### 5) CONDIÇÃO DE CAPTAÇÃO DO FINANC. PRIVADO COM NÍVEL DE RISCO $\beta$

$$[V'(1) - V(1)] - C - \alpha * F > 0$$

(sendo  $\alpha$  , Taxa Referência Mercado)

# Captação de Investimento Privado

F → Fundo imobiliário Fechado [Closed End Fund] [www.closed-endfunds.com](http://www.closed-endfunds.com)

F- Capital

T- Maturidade

Calendário de dividendos



Fundos Abertos

- Capital Variável
- Nº de títulos variável , N
- Aquisição/venda dos títulos com preço em função do VAL/N

Fundos Fechados

- Capital Fixo (oferta inicial com prioridade)
- Nº de títulos fixo , M
- Aquisição/venda dos títulos com preço em função da procura/oferta