

Mapeamentos de áreas de risco na cidade de São Paulo: ferramenta para a gestão de riscos em tempos de mudanças climáticas

Eduardo Soares Macedo
Alessandra Cristina Corsi
Marcela Penha Pereira Guimarães
Marcelo Fischer Gramani
Fabricio Araujo Mirandola

Palestra apresentada para FÓRUM SP 21, AVALIAÇÃO DO PLANO DIRETOR E DA POLÍTICA URBANA DE SÃO PAULO, 2021, São Paulo 10 slides.

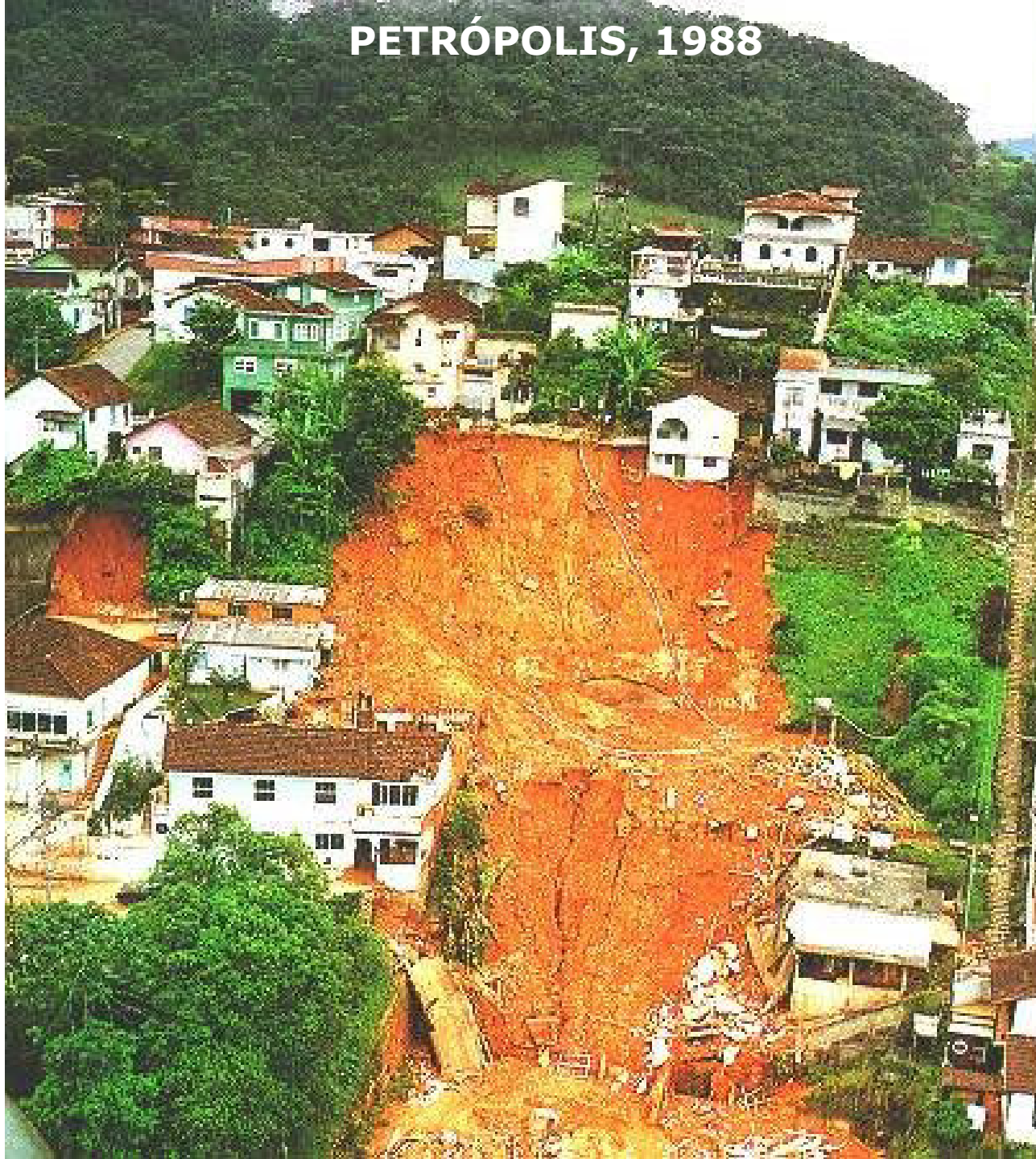
A série “Comunicação Técnica” compreende trabalhos elaborados por técnicos do IPT, apresentados em eventos, publicados em revistas especializadas ou quando seu conteúdo apresentar relevância pública.

Mapeamentos de áreas de risco na cidade de São Paulo: ferramenta para a gestão de riscos em tempos de mudanças climáticas

Eduardo Soares de Macedo, Alessandra Cristina Corsi, Marcela Penha
Pereira Guimarães, Marcelo Fischer Gramani e Fabrício Araújo Mirandola

Eduardo Soares de Macedo
24/09/2021

PETRÓPOLIS, 1988



CAMPOS DO JORDÃO (2000)



MAPEAMENTO DE ÁREAS DE RISCOS

- **reconhecimento do problema**
- **permite a concepção das soluções**
- **permite priorizar as intervenções (estruturais e não-estruturais)**
- **uso de metodologia desenvolvida pelo IPT desde 1984 e adotada pelo antigo Ministério das Cidades em 2004**

MAPEAMENTO DE ÁREAS DE RISCOS INSTALADOS

FATORES AVALIADOS

- **tipologia do processo esperado e a sua probabilidade ou possibilidade de ocorrência**
- **vulnerabilidade dos assentamentos urbanos**
- **potencial de danos**

CLASSIFICAÇÃO DOS RISCOS



R1 – BAIXO

R2 – MÉDIO

SETORES DE MONITORAMENTO

R3 – ALTO

R4 – MUITO ALTO

METODOLOGIA IPT/MINISTÉRIO DAS CIDADES

SUSCETIBILIDADE

Características do meio físico

- Geologia
- Geomorfologia
- Comportamento geotécnico
- Tipo de solo
- Presença de água

VULNERABILIDADE

Características da ocupação

- Tipo de moradia
- Cortes e aterros
- Distância da moradia ao talude
- Depósitos
- Condições da drenagem de águas pluviais e servidas
- Qualidade e eficiência de obras de contenção existentes

PARÂMETROS PARA DECISÃO DO NÍVEL DE RISCO

Sinais de movimentação

- Trincas nos terrenos e edificações
- Degraus de abatimento
- Inclinação de árvores, postes, muros
- Cicatriz de escorregamento pretérito

MAPEAMENTOS EM SÃO PAULO

1986 – Algumas poucas áreas - IPT

1989 – 100 áreas – IPT e empresas

2003 – 210 áreas – IPT e UNESP

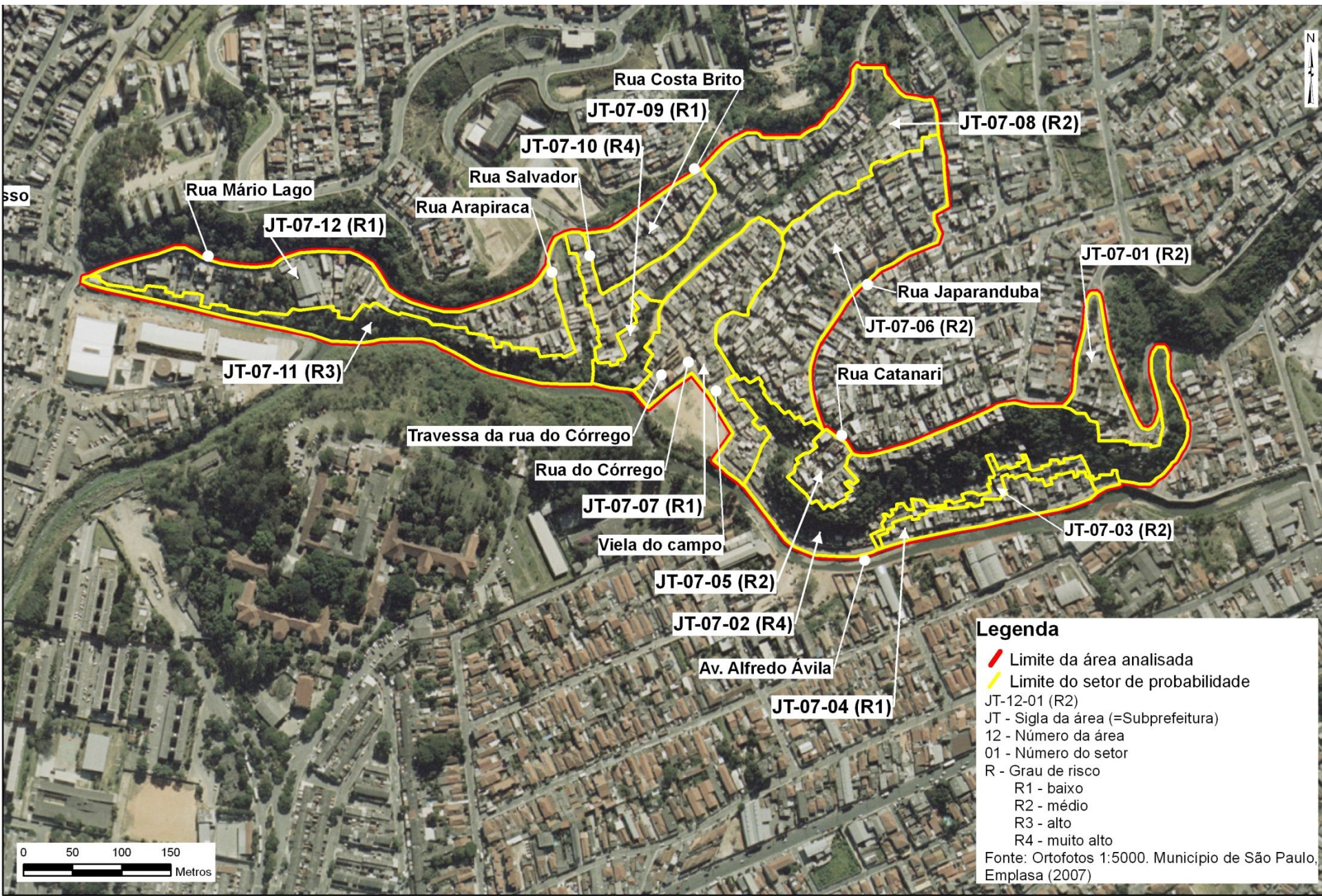
2010 – 407 áreas – IPT

2010/2021 – Revisão pela Prefeitura

MUDANÇAS NA METODOLOGIA

- **Ajustes na classificação de riscos com Setor de Monitoramento**
- **Não indicação de demolição de moradias e remoção de moradores**
- **Necessidade de incluir na análise a possibilidade de mudanças no regime de chuvas**

EXEMPLO DE MAPEAMENTO

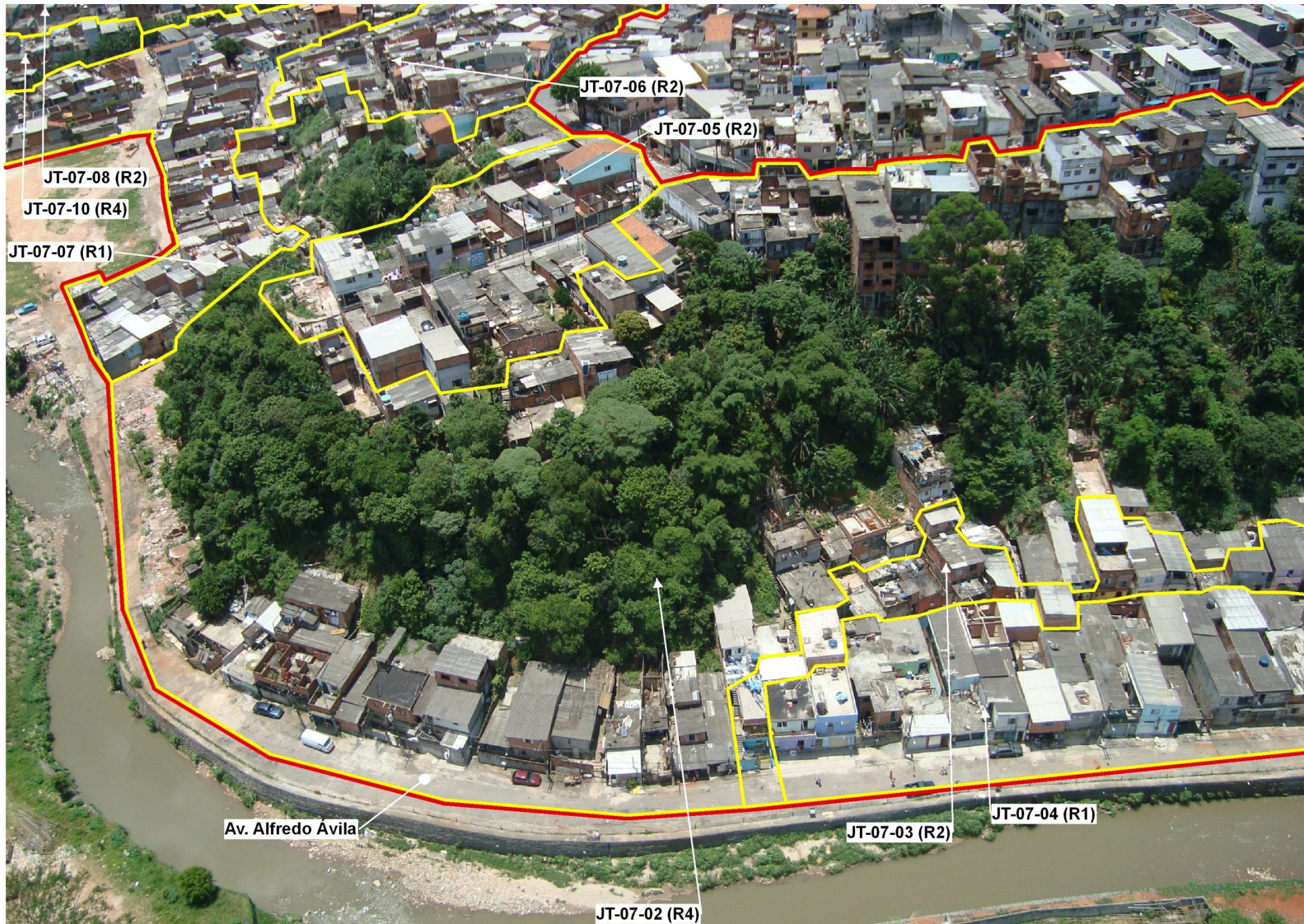


Legenda

- Limite da área analisada
- Limite do setor de probabilidade
- JT-12-01 (R2)
- JT - Sigla da área (=Subprefeitura)
- 12 - Número da área
- 01 - Número do setor
- R - Grau de risco
 - R1 - baixo
 - R2 - médio
 - R3 - alto
 - R4 - muito alto

Fonte: Ortofotos 1:5000. Município de São Paulo, Emplasa (2007)

EXEMPLO DE MAPEAMENTO











Obrigado!!!

Eduardo Soares de Macedo

**Instituto de Pesquisas Tecnológicas –
IPT – São Paulo - Brasil**

esmacedo@ipt.br