



Projeto de Regularização Fundiária Sustentável de Áreas Urbanas Situadas nas Margens do Rio Paraíba do Sul, Trecho de Volta Redonda – RJ

Instituto Estadual do Ambiente - Inea
Secretaria de Estado do Ambiente - Sea



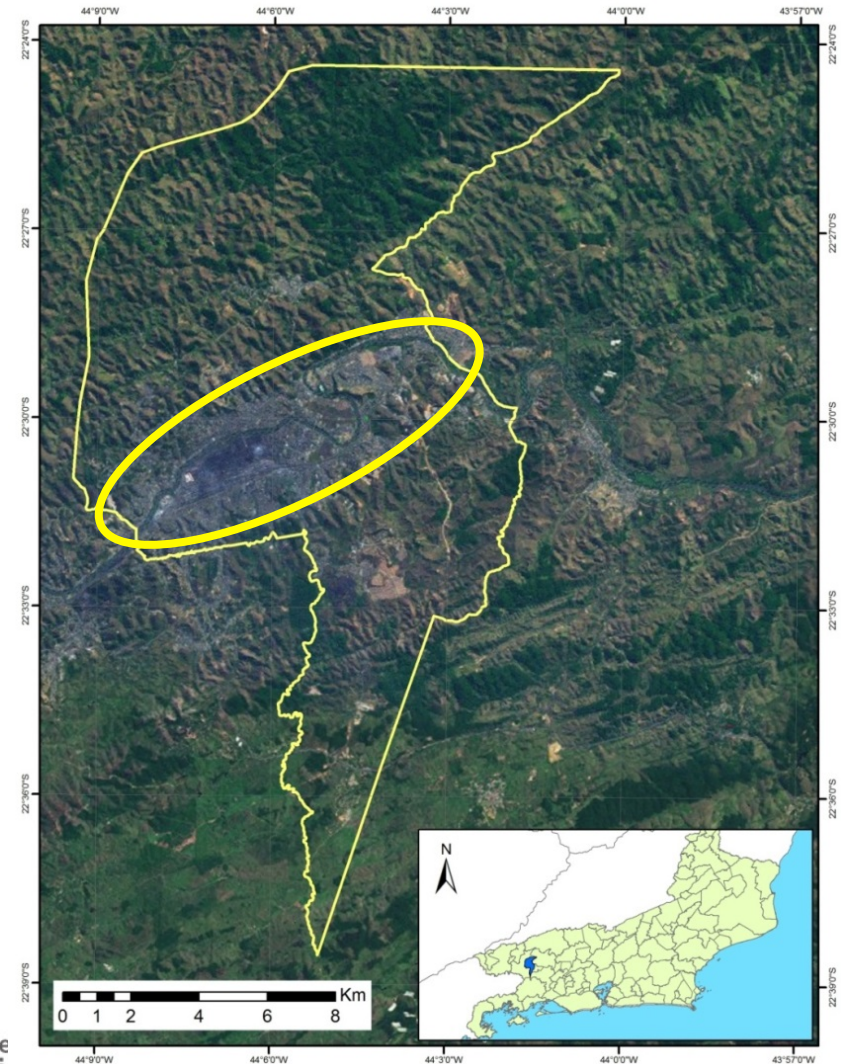
Regularização Fundiária em Área de Preservação Permanente (APP)

- De acordo com o Código Florestal, esta é autorizada somente nos casos de utilidade pública, interesse social e baixo impacto ambiental (artigo 8º).
- Em ambos os casos da REURB (social ou específica), a regularização será admitida por meio da aprovação de um projeto de regularização fundiária, que inclui a elaboração de estudos técnicos que justifiquem as melhorias ambientais em relação à situação de ocupação informal anterior, inclusive por meio de compensações ambientais, quando for o caso.

Área de Estudo

Aproximadamente 18,3 km do rio Paraíba do Sul, no trecho no município de Volta Redonda.

- 36,6 km de margens
- 200 m de largura por margem



Volta Redonda



- De acordo com o código florestal, para cursos d'água cuja largura esteja entre 50m e 200m, como é o caso do rio Paraíba do Sul no trecho de Volta Redonda, a área destinada a preservação permanente deve ser de 100m.
- Entretanto, é possível observar que boa parte desta área destinada à preservação encontra-se densamente ocupada, cuja ocupação apresenta características bastante diversificadas, onde é possível encontrar residências, comércios, serviços públicos e a própria Companhia Siderúrgica Nacional (CSN).



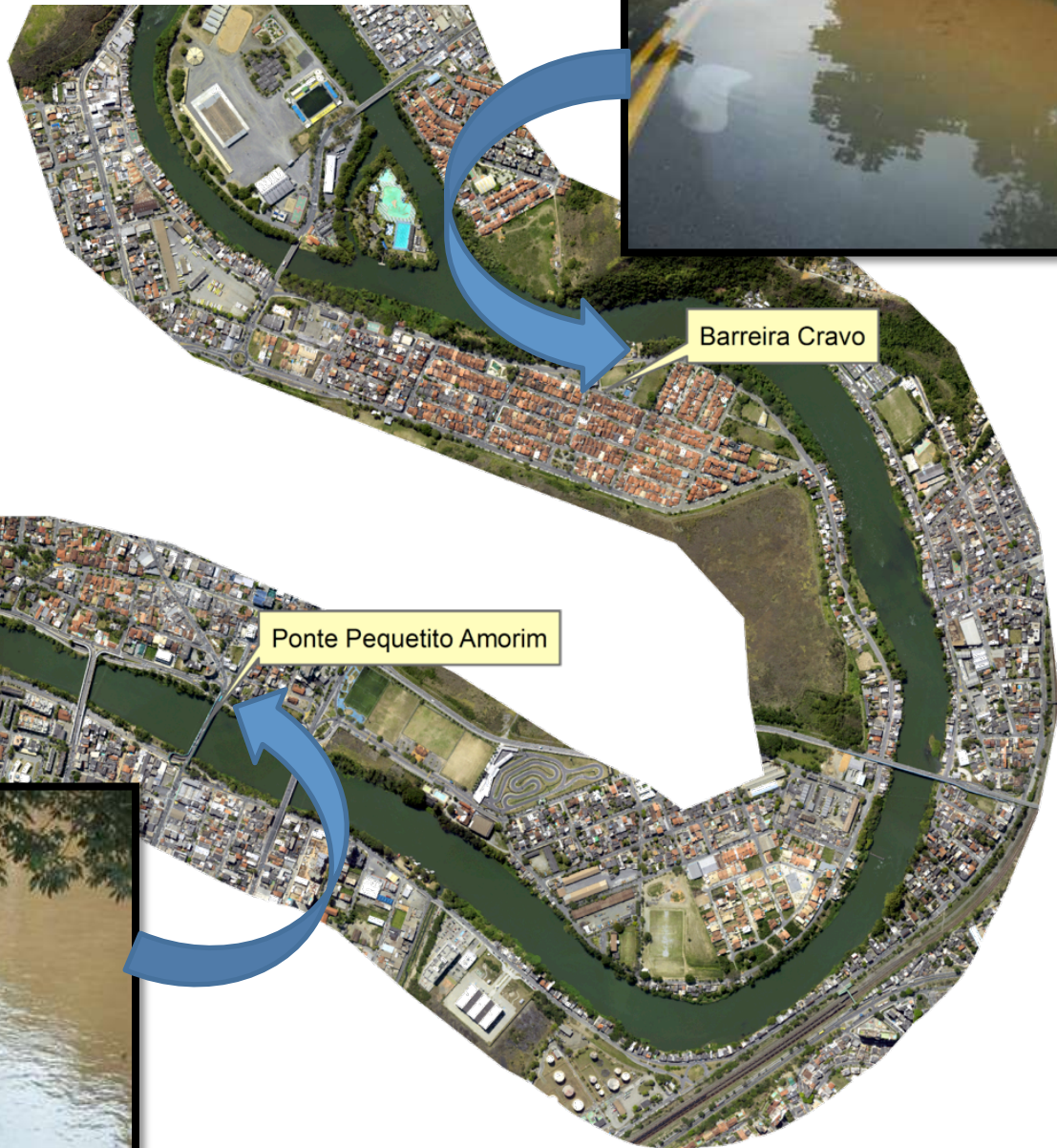
09/27/2017 13:59



09/27/2017 13:42



09/27/2017 13:42



Barreira Cravo

Ponte Pequetito Amorim



Fotos - Fonte: site Jornal Diário do Vale.



Região próxima a Ponte Pequeto Amorim, que liga o bairro Niterói ao Aterrado

Motivadores

- Os problemas sócio-ambientais decorrentes da ocupação desordenada de áreas urbanas em Áreas de Preservação Permanente – APPs nas margens do rio Paraíba do Sul;
- A preocupação da exposição da população a situações de perdas materiais e risco de morte, por inundações e desmoronamento;
- O TAC firmado entre o Ministério Público Federal, Inea, prefeitura de Volta Redonda, SPU e IBAMA para enfrentamento destes problemas;
- O interesse do Inea/Sea em estudar mecanismos de implementar a regularização fundiária de áreas urbanas situadas em APPs nas margens de corpos d'água.

Diretrizes legais

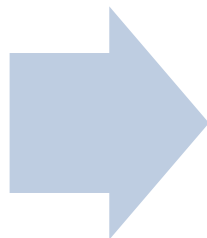
- Resolução CONAMA nº 369/2006 - dispõe sobre os casos excepcionais que possibilitem a intervenção ou supressão de vegetação em APPs;
- Lei Federal nº 12.651/12 – Código Florestal
- Lei Federal nº 13.465/2017 - Dispõe sobre a regularização fundiária rural e urbana, sobre a liquidação de créditos concedidos aos assentados da reforma agrária e sobre a regularização fundiária no âmbito da Amazônia Legal;
- Decreto nº 9.310/2018 - Institui as normas gerais e os procedimentos aplicáveis à Regularização Fundiária Urbana e estabelece os procedimentos para a avaliação e a alienação dos imóveis da União.

Núcleo Urbano Informal (Lei 13.465/17)

A lei 13.465/2017 introduziu o Termo “Núcleo Urbano Informal”, cuja definição, segundo o Artigo 11 parágrafo II é a seguinte:

“Aquele clandestino, irregular ou no qual não foi possível realizar, por qualquer modo, a titulação de seus ocupantes, ainda que atendida a legislação vigente à época de sua implantação ou regularização”.

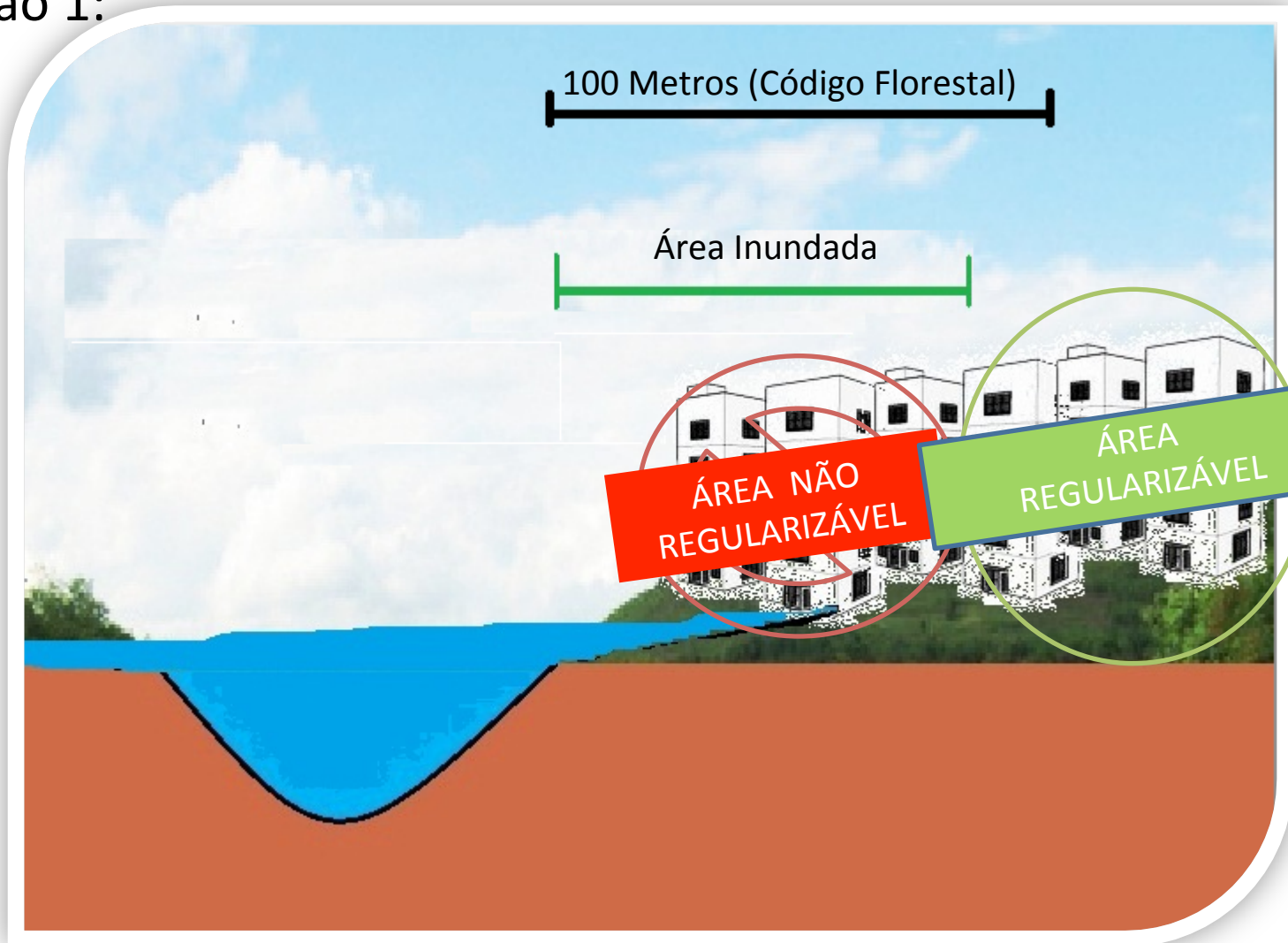
Do ponto de
vista
ambiental



É considerado Núcleo urbano Informal aquele que, mesmo estando regular no que tange à dominialidade da propriedade, está irregular perante a legislação ambiental relacionada ao Uso do Solo.

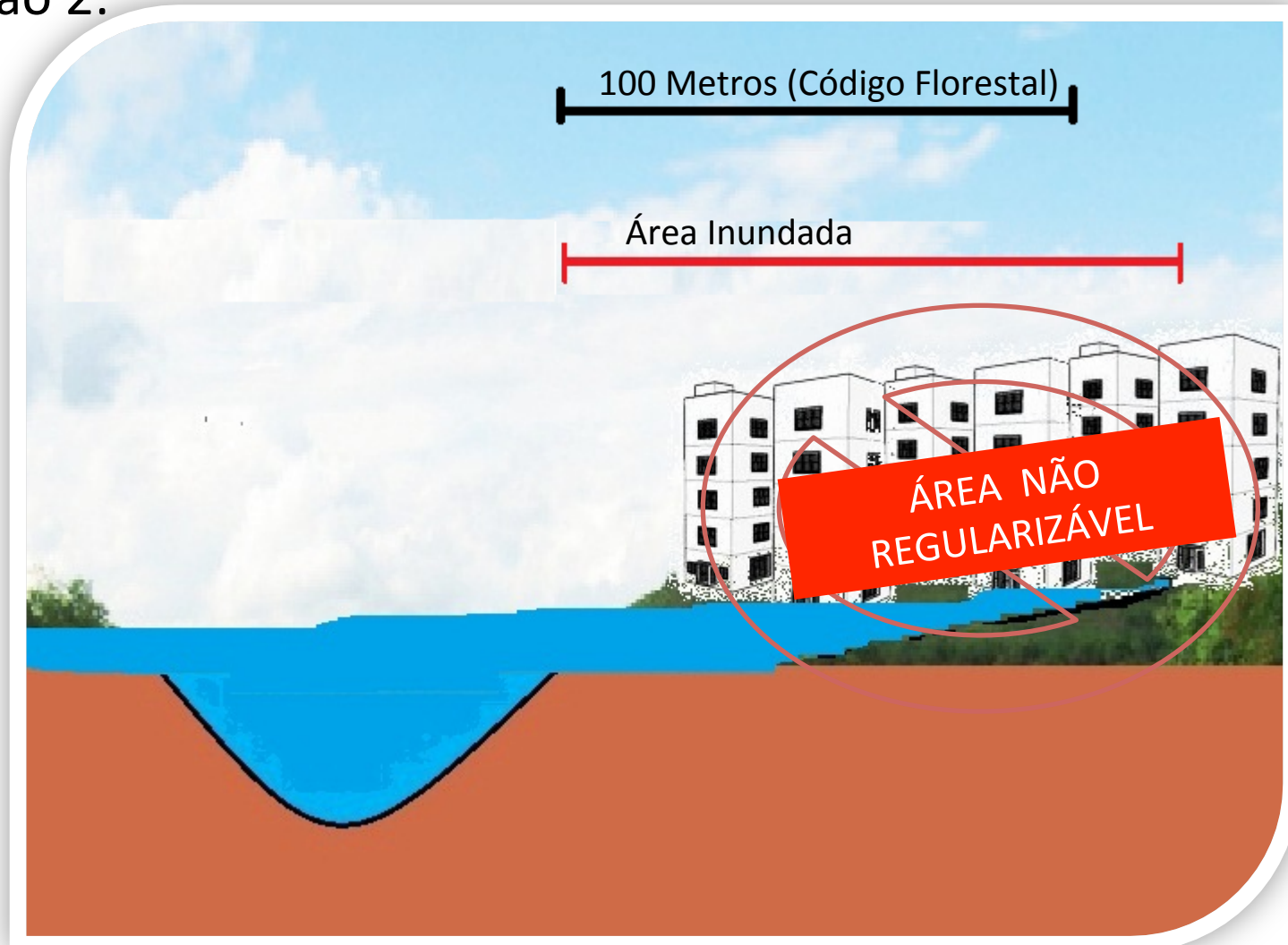
Proposta metodológica

Situação 1:



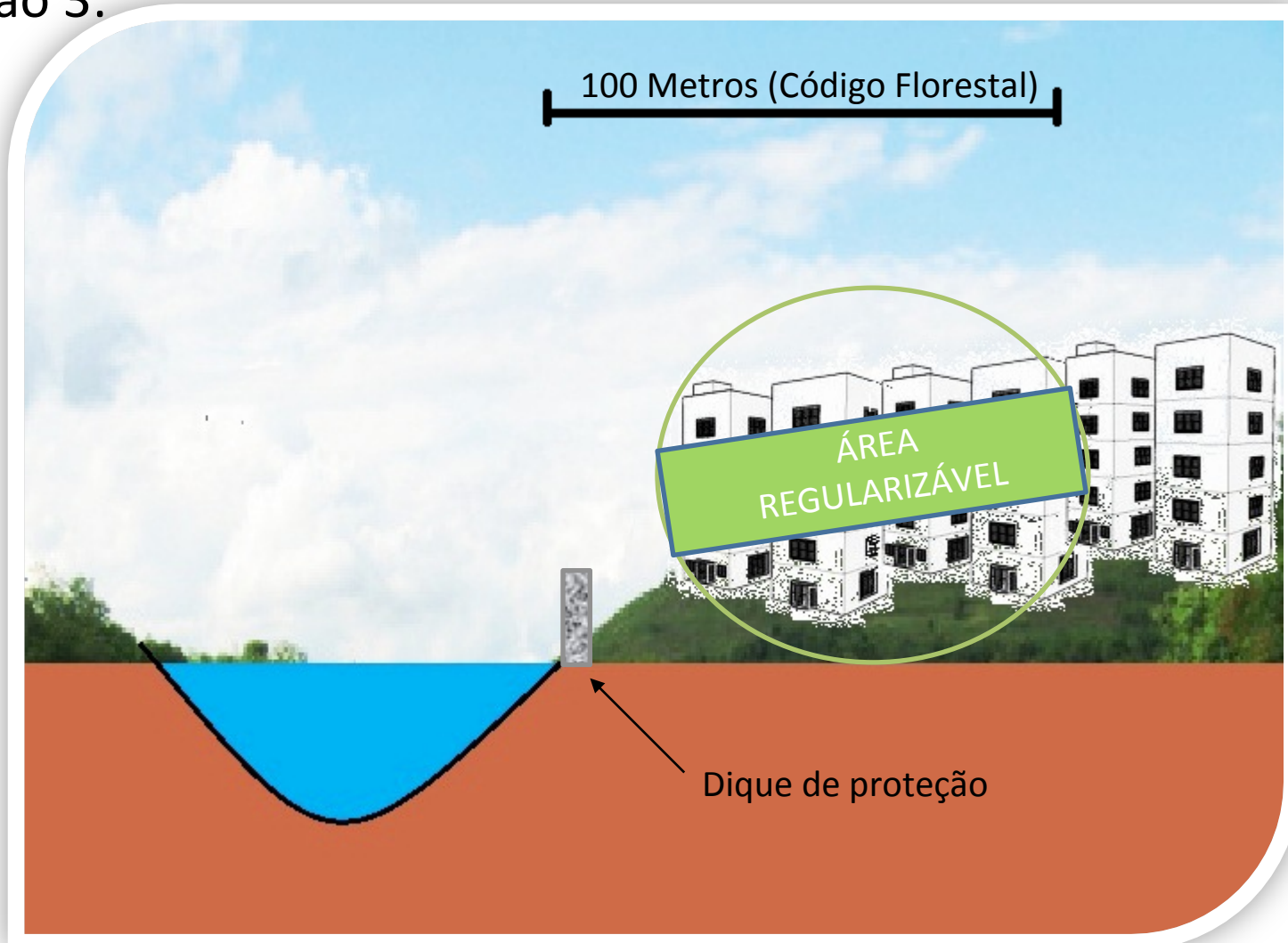
Proposta metodológica

Situação 2:



Proposta metodológica

Situação 3:



Objetivos do projeto

Regularização ambiental de áreas urbanas nas margens do rio Paraíba do Sul em Volta Redonda

Identificação das áreas de risco a inundação e proposição de medidas que minimizem os riscos

Zoneamento ambiental das margens do rio Paraíba do Sul e indicação das áreas enquadradas como REURB-S e REURB-E

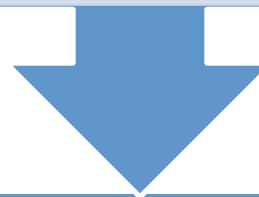
Programa de ações para implementação da Regularização Fundiária

Atividades Desenvolvidas

Fases do projeto

Atividades Preliminares

- Levantamento de dados e informações secundárias;
- Vistoria e inspeção da área de estudo



Levantamentos de campo

A finalidade desses levantamentos foi subsidiar as modelagens hidrodinâmicas e os projetos básicos:

- Topobatimétricos no rio Paraíba do Sul
- Perfil da linha d'água
- Topografia
- Investigações Geotécnicas

Fases do projeto

Estudos hidrológicos

Os estudos hidrológicos tiveram como objetivo a definição dos hidrogramas de vazões máximas de cheias correspondentes aos tempos de recorrência de 2, 10, 25 e 50 anos em seções estratégicas.



Caracterização do uso e ocupação do solo

Identificação do uso e ocupação do solo atual e futuro e principais fragilidades ambientais na faixa de 200m ao longo do rio Paraíba do Sul



Simulação Hidrodinâmica

Os estudos hidráulicos estiveram focados na modelagem matemática do sistema de macrodrenagem do rio Paraíba do Sul. Nesta etapa foram desenvolvidos os Mapas de perigo (ocupação atual, futura e após as intervenções propostas).

Identificação do uso e ocupação do solo

USOS MISTOS

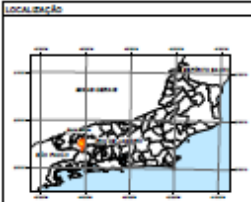
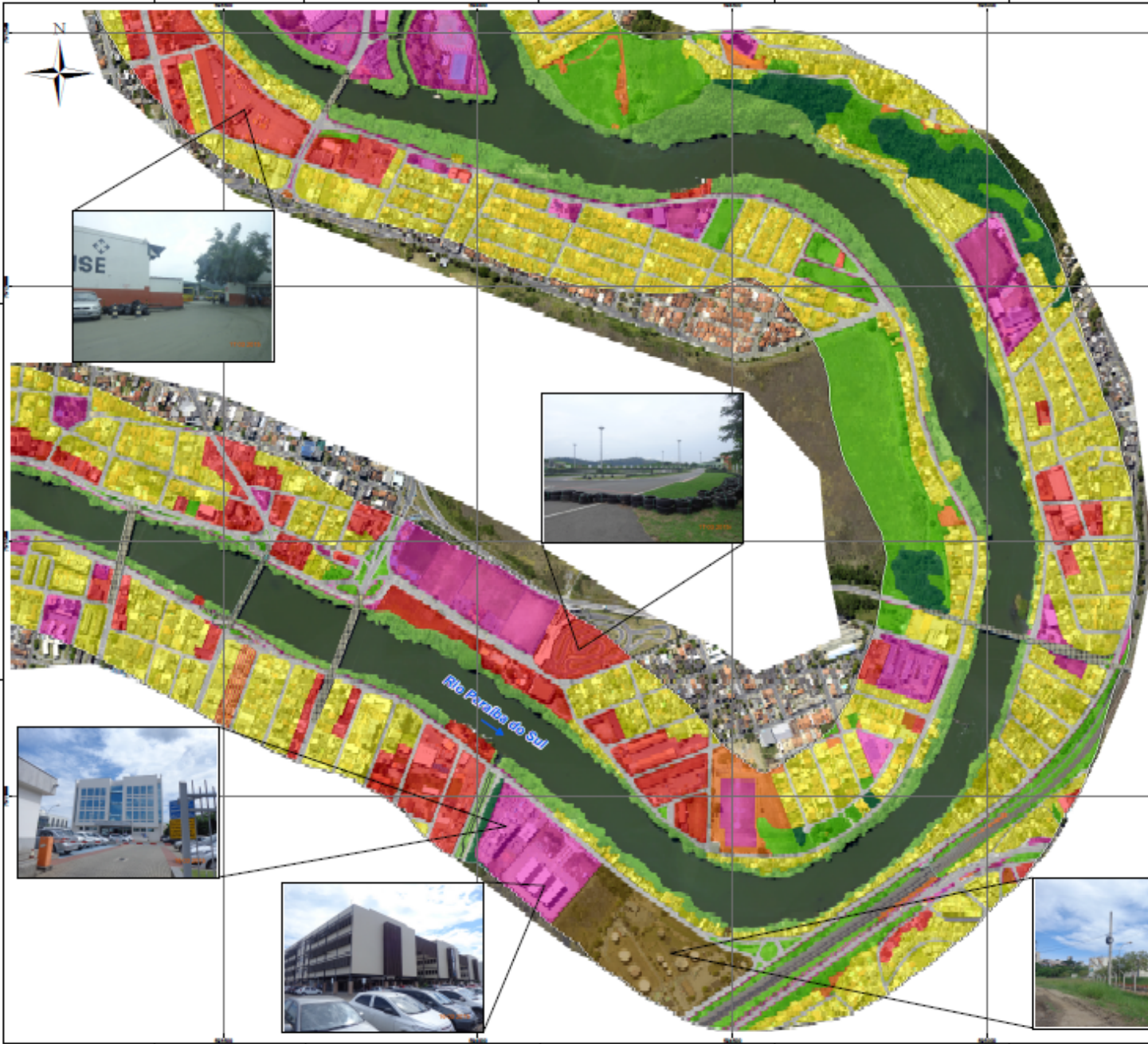


EDUCAÇÃO

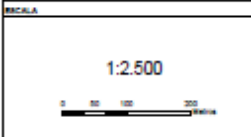


SETOR PÚBLICO





- LEGENDA
- Vias
 - Ponte
 - Ferrovia
 - Área Pública
 - Comercial
 - Residencial
 - Comercial / Residencial
 - Indústria
 - Solo Exposto
 - Mata Ciliar
 - Vegetação Esparsa
 - Vegetação Densa
 - Área do Projeto



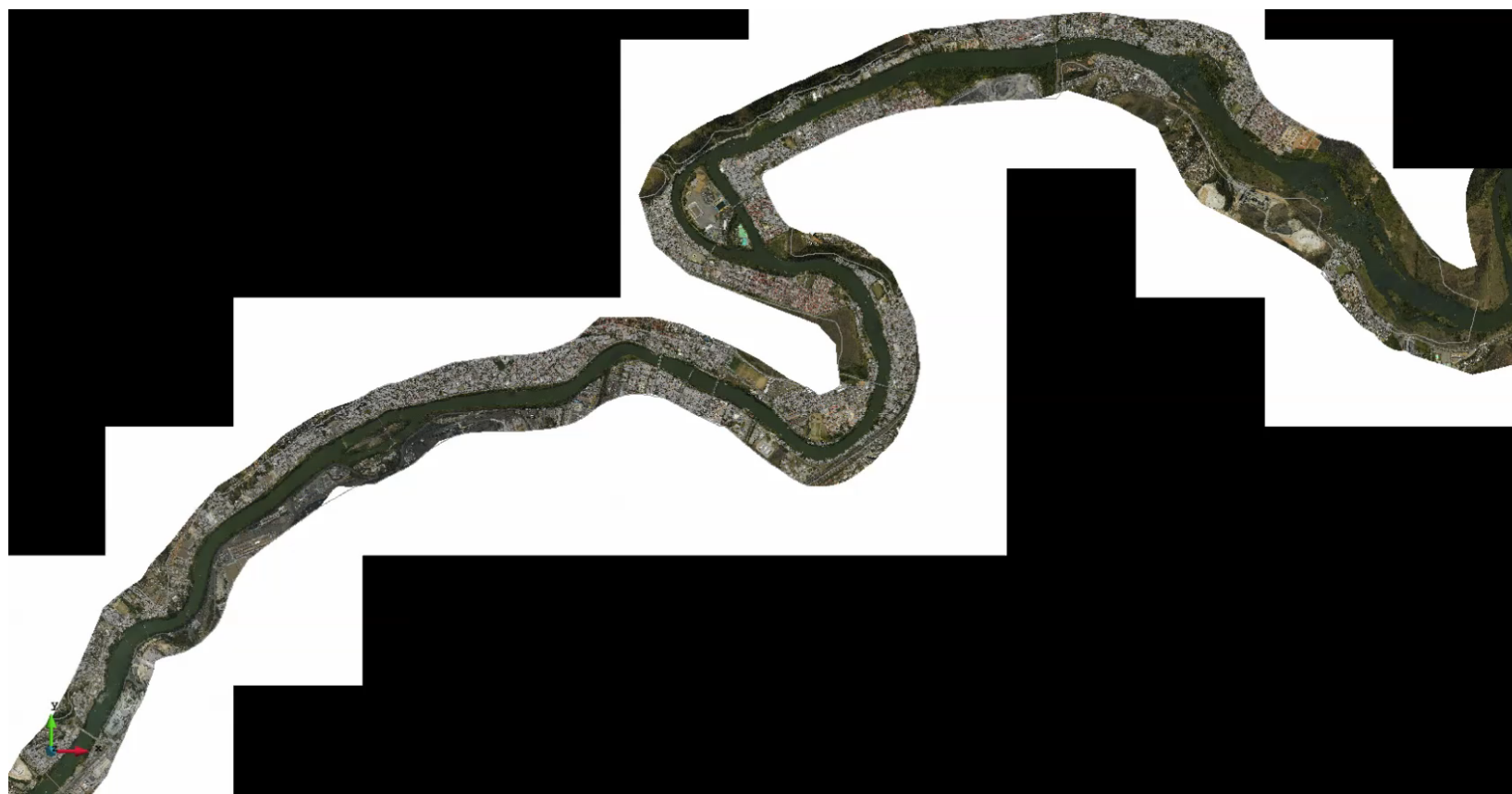
NOTAS

1	Elaboração	01/2014
2	Atualização	01/2014
3	Revisão	01/2014
4	Revisão	01/2014
5	Revisão	01/2014
6	Revisão	01/2014

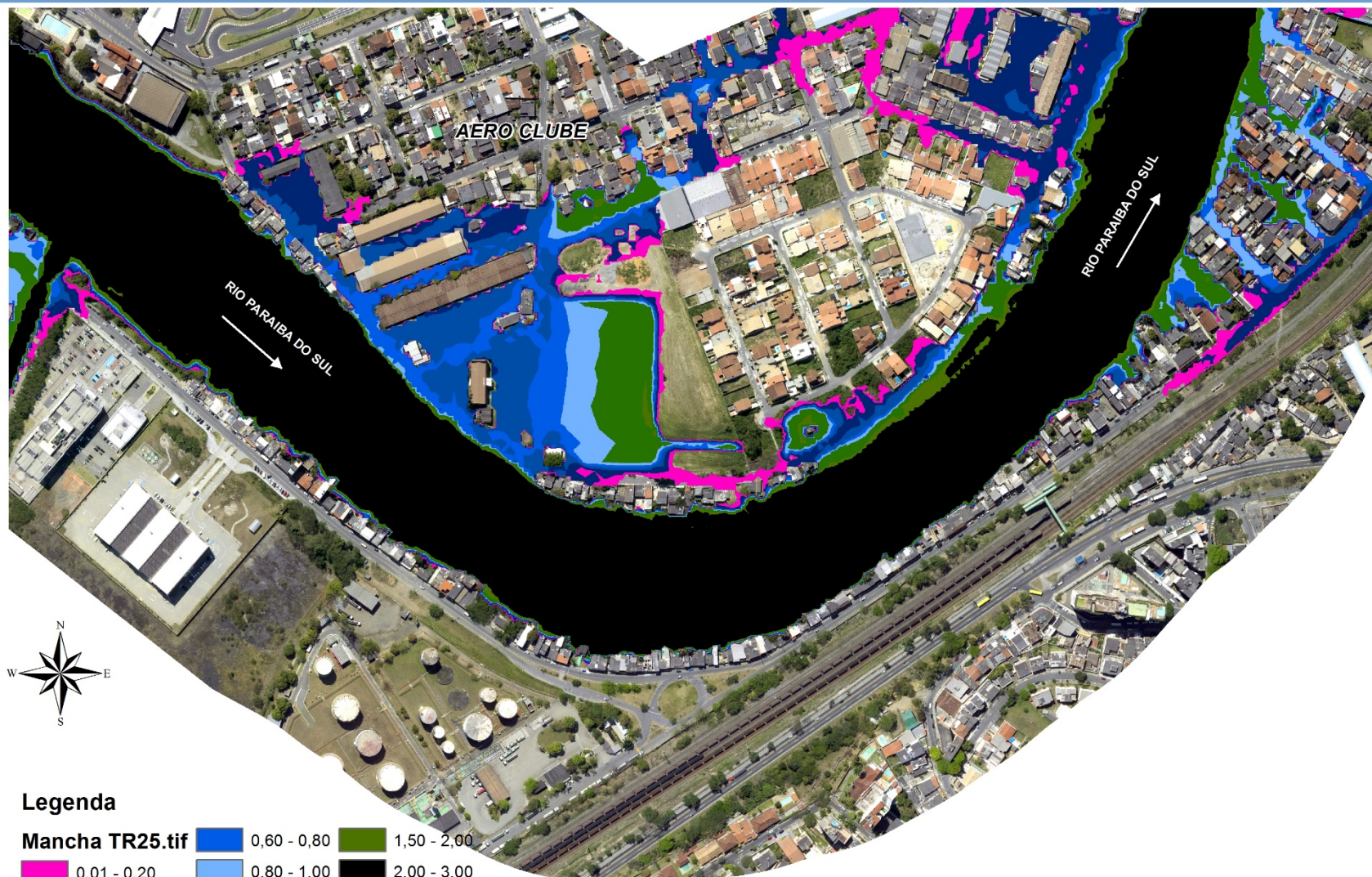
Projeto	Mapa de Uso e Ocupação do Solo	01/2014
Execução	01/2014	01/2014
Revisão	01/2014	01/2014
01/2014	01/2014	01/2014
01/2014	01/2014	01/2014
01/2014	01/2014	01/2014

Maapeamento de uso e ocupação do solo

Mapeamento de perigo à inundação

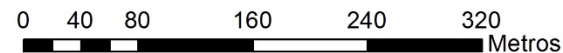


AEROCLUBE (TR = 25 anos)



Legenda

Mancha TR25.tif	0,60 - 0,80	1,50 - 2,00
0,01 - 0,20	0,80 - 1,00	2,00 - 3,00
0,20 - 0,40	1,00 - 1,25	3,00 - 11,94
0,40 - 0,60	1,25 - 1,50	



AEROCLUBE (TR = 50 anos)

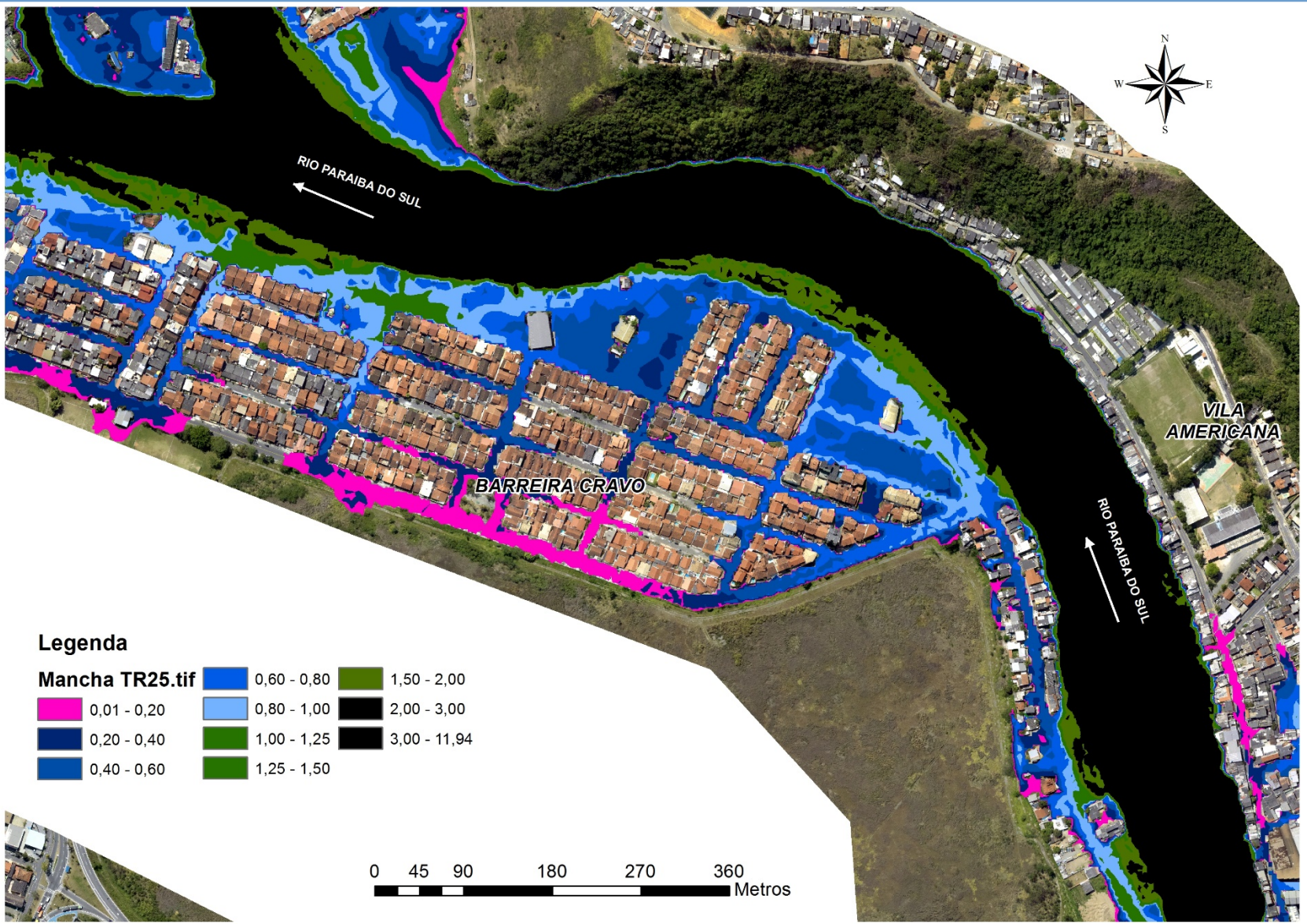


Legenda

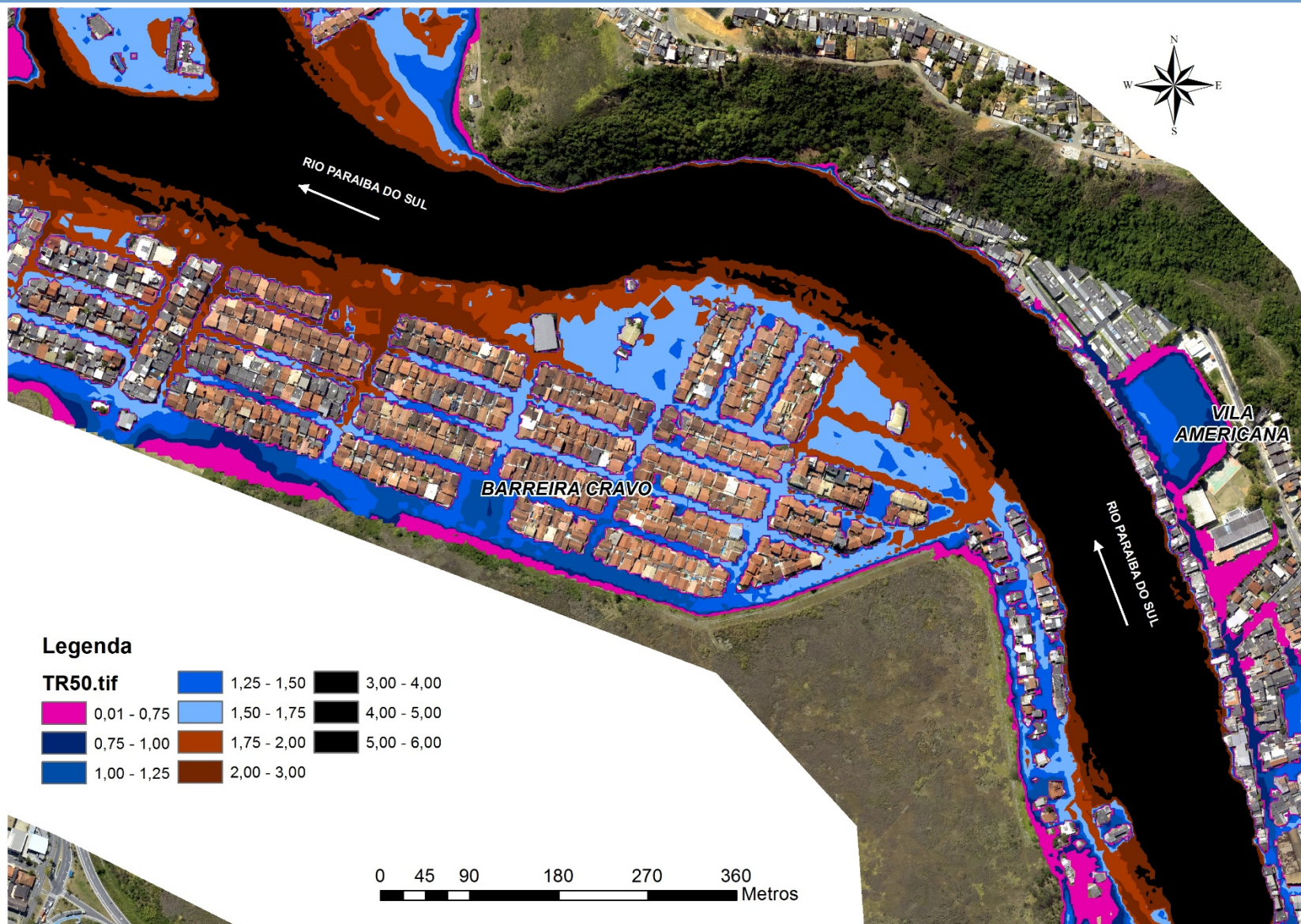
Mancha TR50.tif	1,25 - 1,50	3,00 - 4,00
0,01 - 0,75	1,50 - 1,75	4,00 - 5,00
0,75 - 1,00	1,75 - 2,00	5,00 - 6,00
1,00 - 1,25	2,00 - 3,00	

0 40 80 160 240 320 Metros

BARREIRA CRAVO (TR = 25 anos)



BARREIRA CRAVO (TR = 50 anos)



Mapeamento do risco à inundação

Elaborado a partir do cruzamento das informações relativas as manchas de inundação, uso e ocupação do solo e a delimitação da Faixa Marginal de proteção vigente.



Projetos de estruturas hidráulicas

Apresentação do detalhamento das obras especiais propostas.



Projetos de Revegetação, Paisagismo e Urbanismo dos Parques Fluviais

Criação de áreas sustentáveis e recuperação da integridade ecológica das áreas marginais aos rios, criando oportunidades para recreação e aprendizado da população e assegurando desta forma a integridade dos recursos naturais. Adotando medidas como revegetação, paisagismo, urbanismo, instalação de parques fluviais.

Soluções Estudadas

Readequação da calha do rio

Realocação das famílias residentes a beira do rio

Implantação de diques de proteção (fixos e móveis)

Parques fluviais

Readequação do zoneamento urbano

Recomposição vegetal

Implantação de Diques de Proteção BARREIRA CRAVO

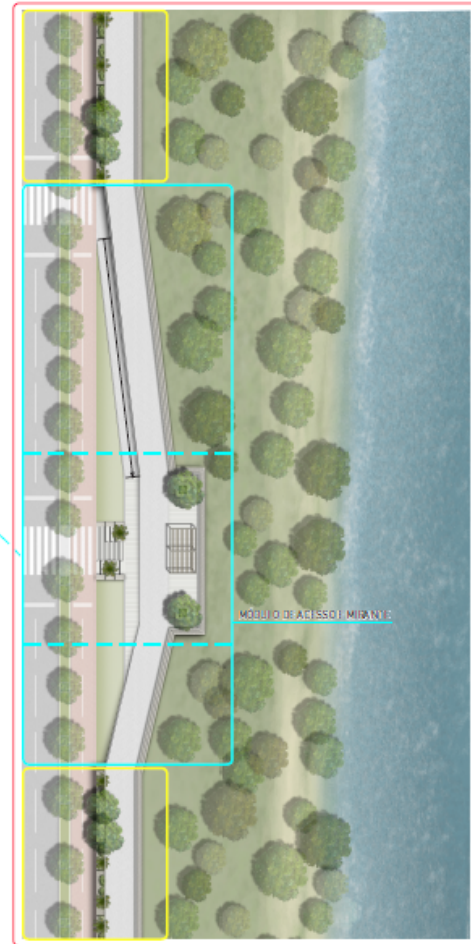
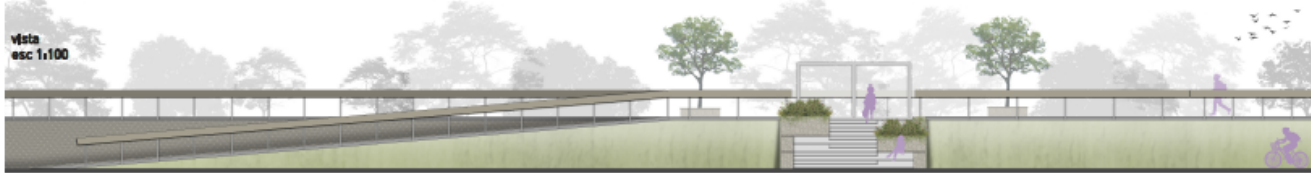
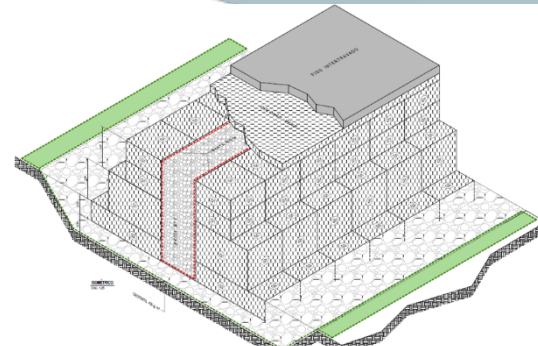
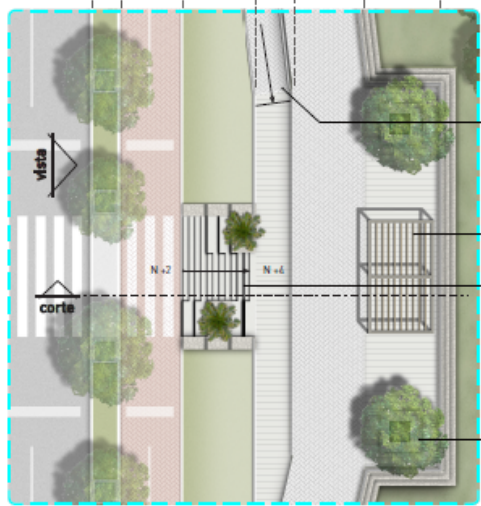
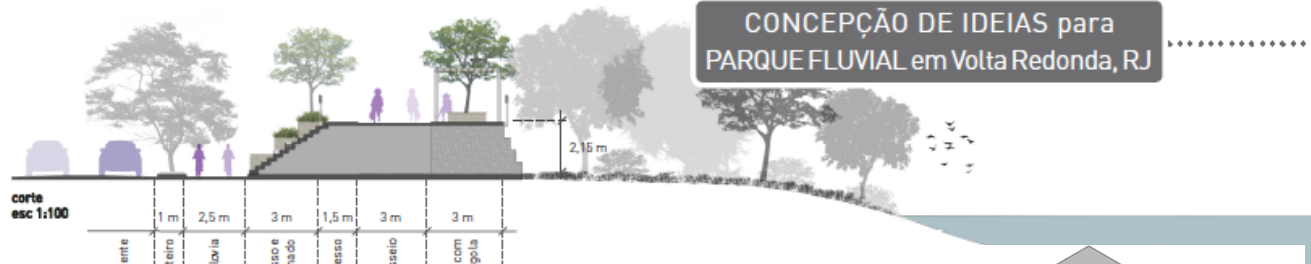
inea



Comprimento: 1,145 km

CONCEPÇÃO DE IDEIAS para PARQUE FLUVIAL em Volta Redonda, RJ

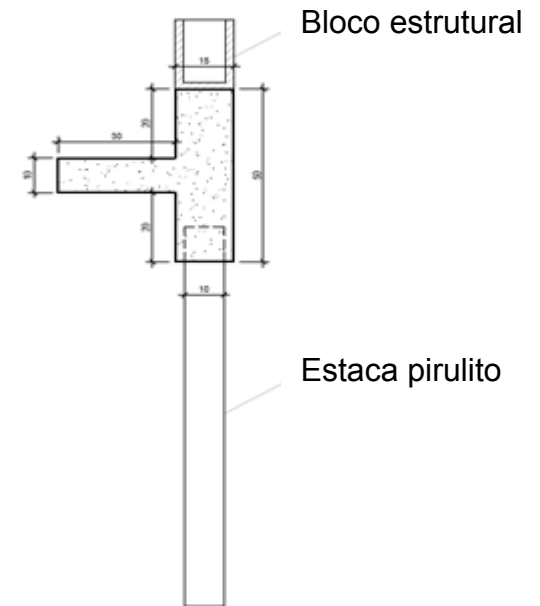
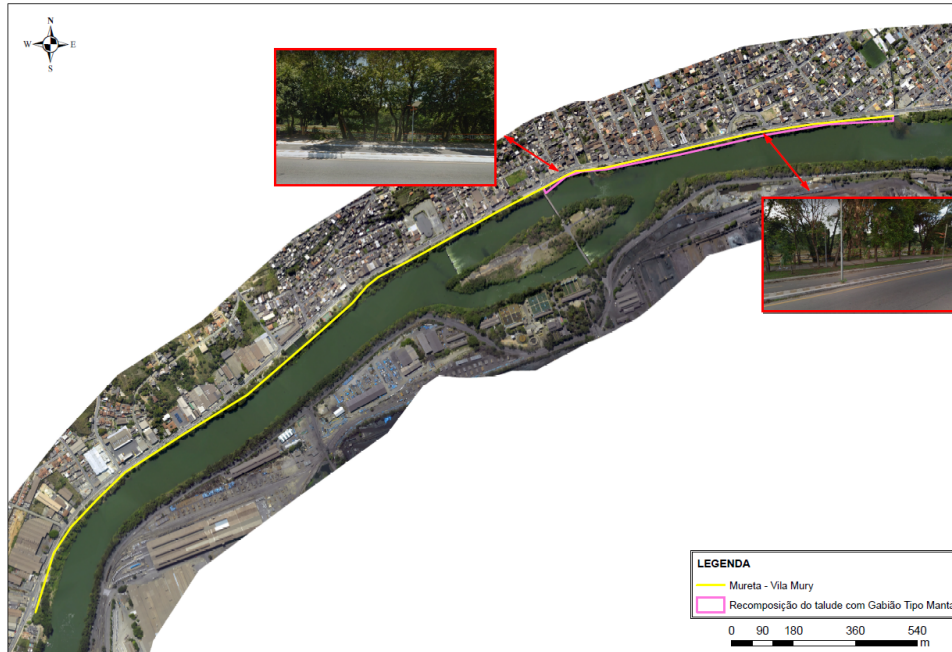
PROMENADE ELEVADO



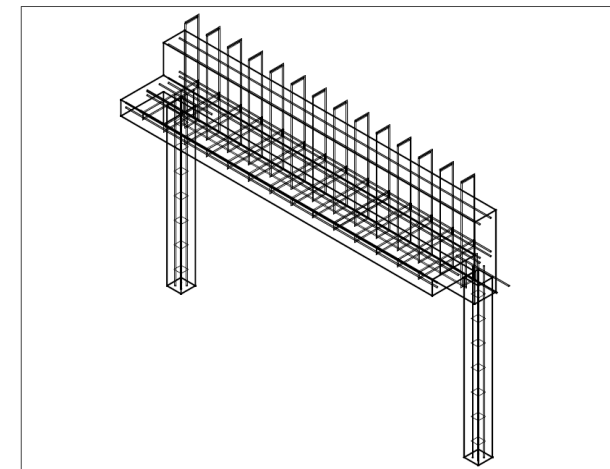
Projeto de microdrenagem



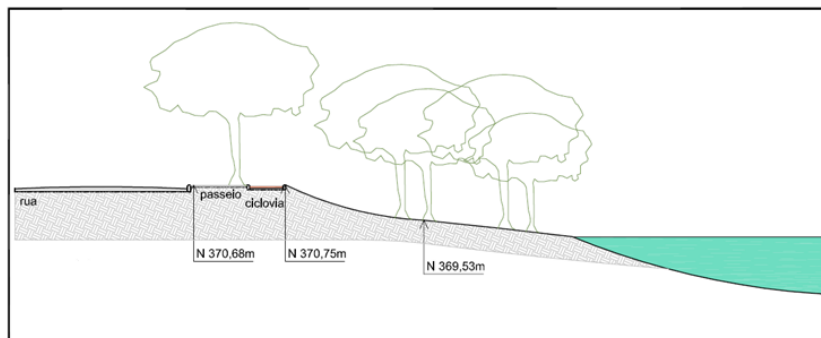
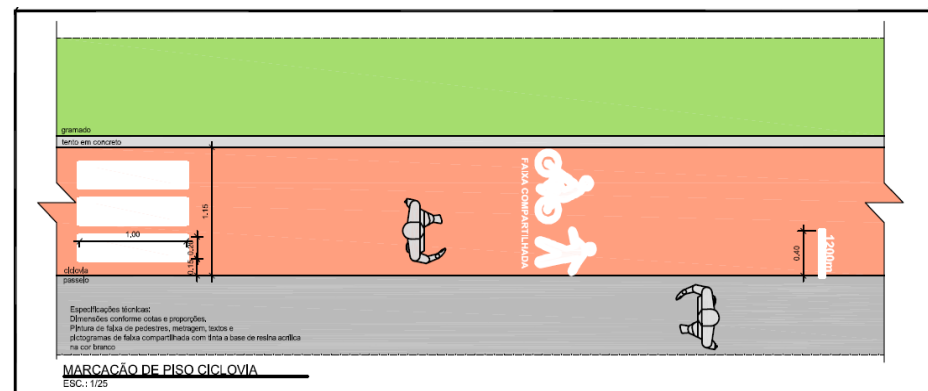
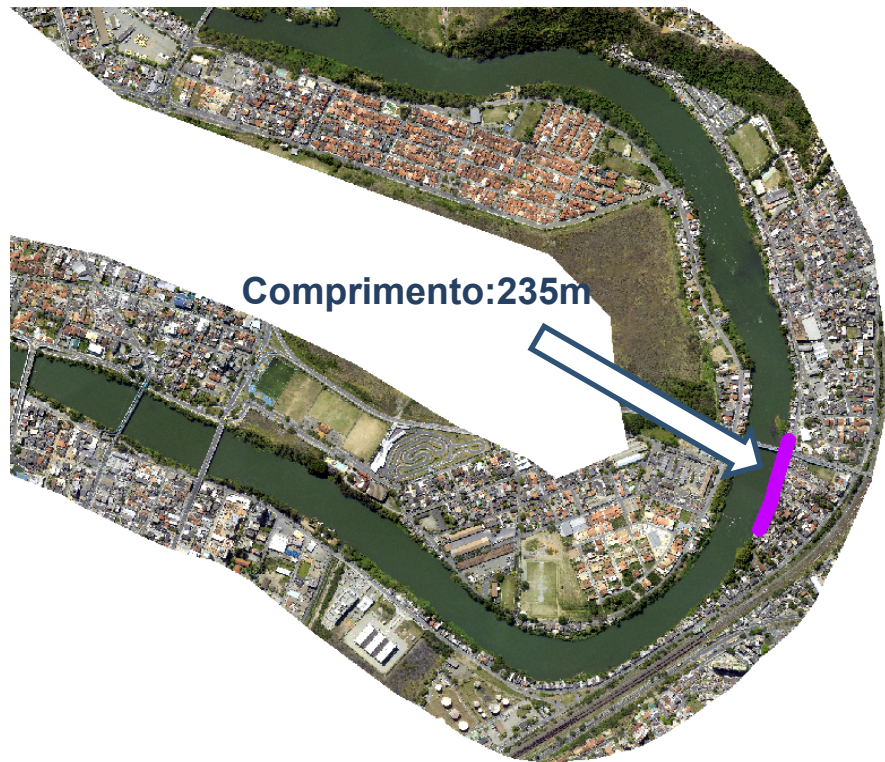
Implantação de Diques de Proteção Vila Mury



EXEMPLO:

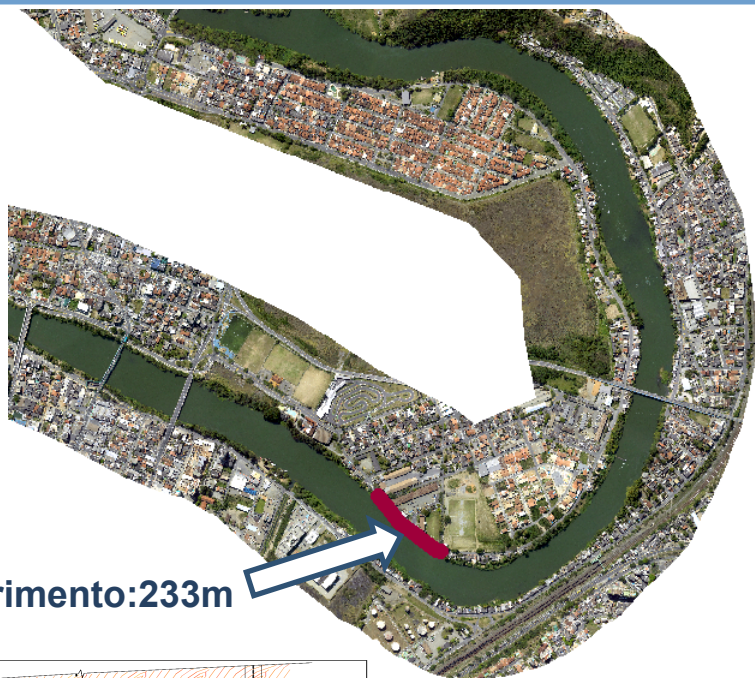


Implantação de Diques de Proteção e revitalização Vila Americana

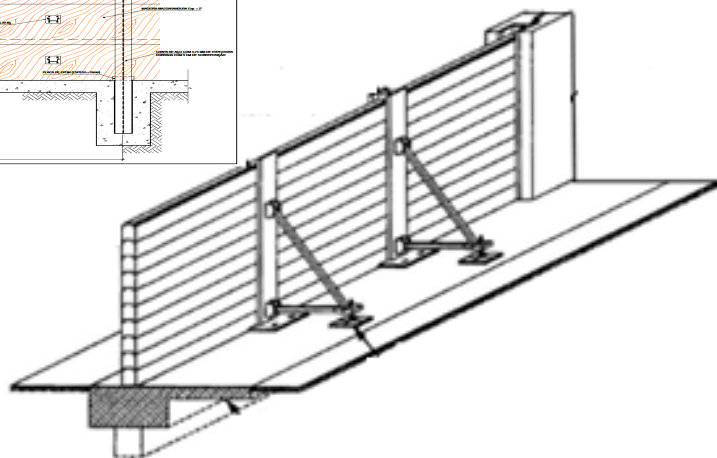
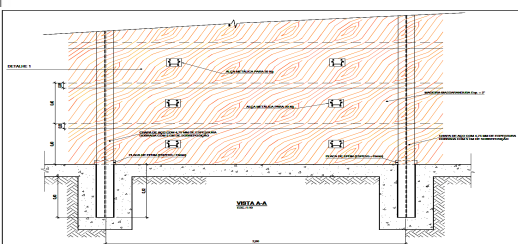


Implantação de Dique móvel

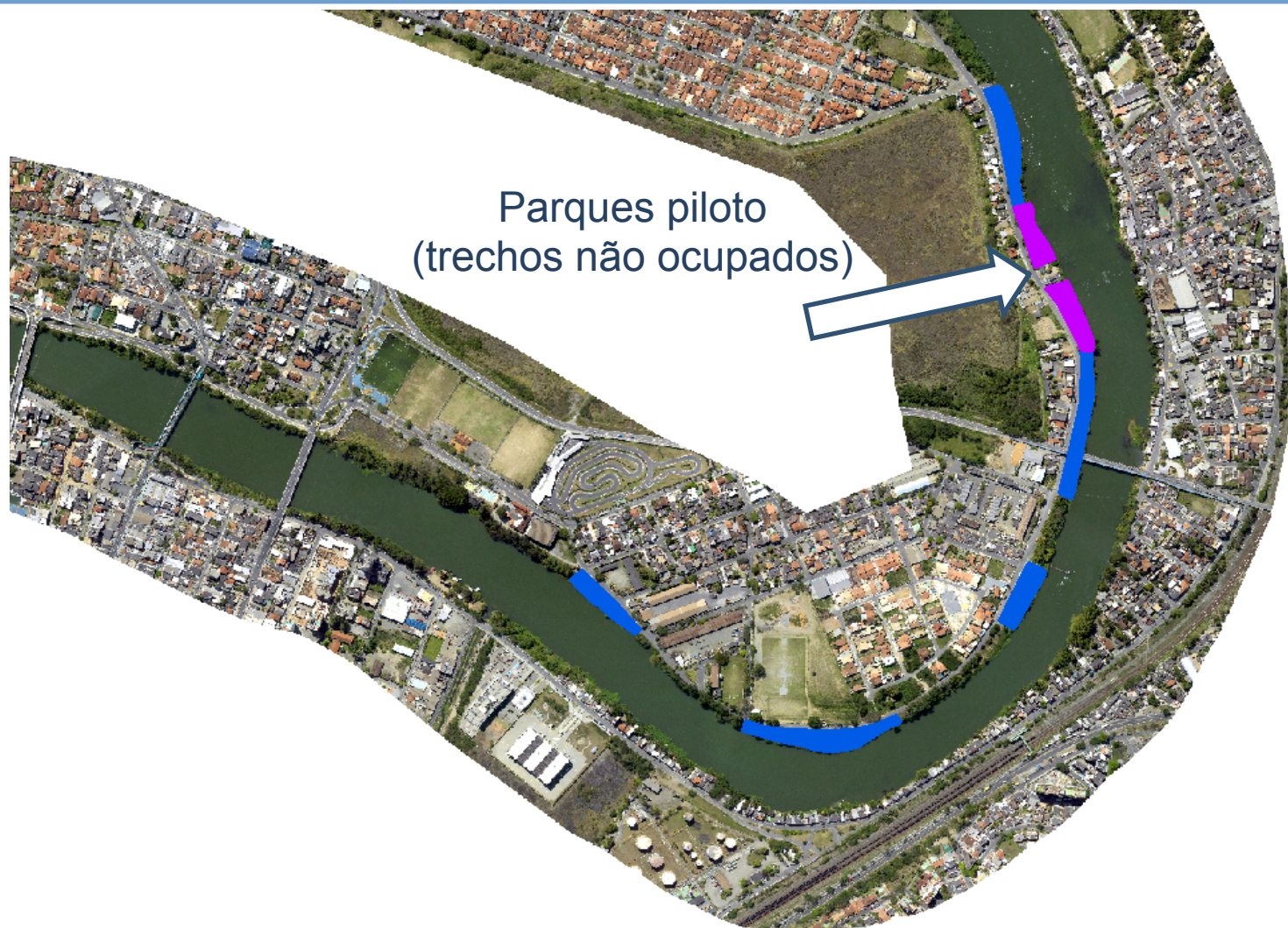
Exemplo alemão



Comprimento: 233m



Projetos de Revegetação, Paisagismo e Urbanismo dos Parques Fluviais



Parques piloto
(trechos não ocupados)

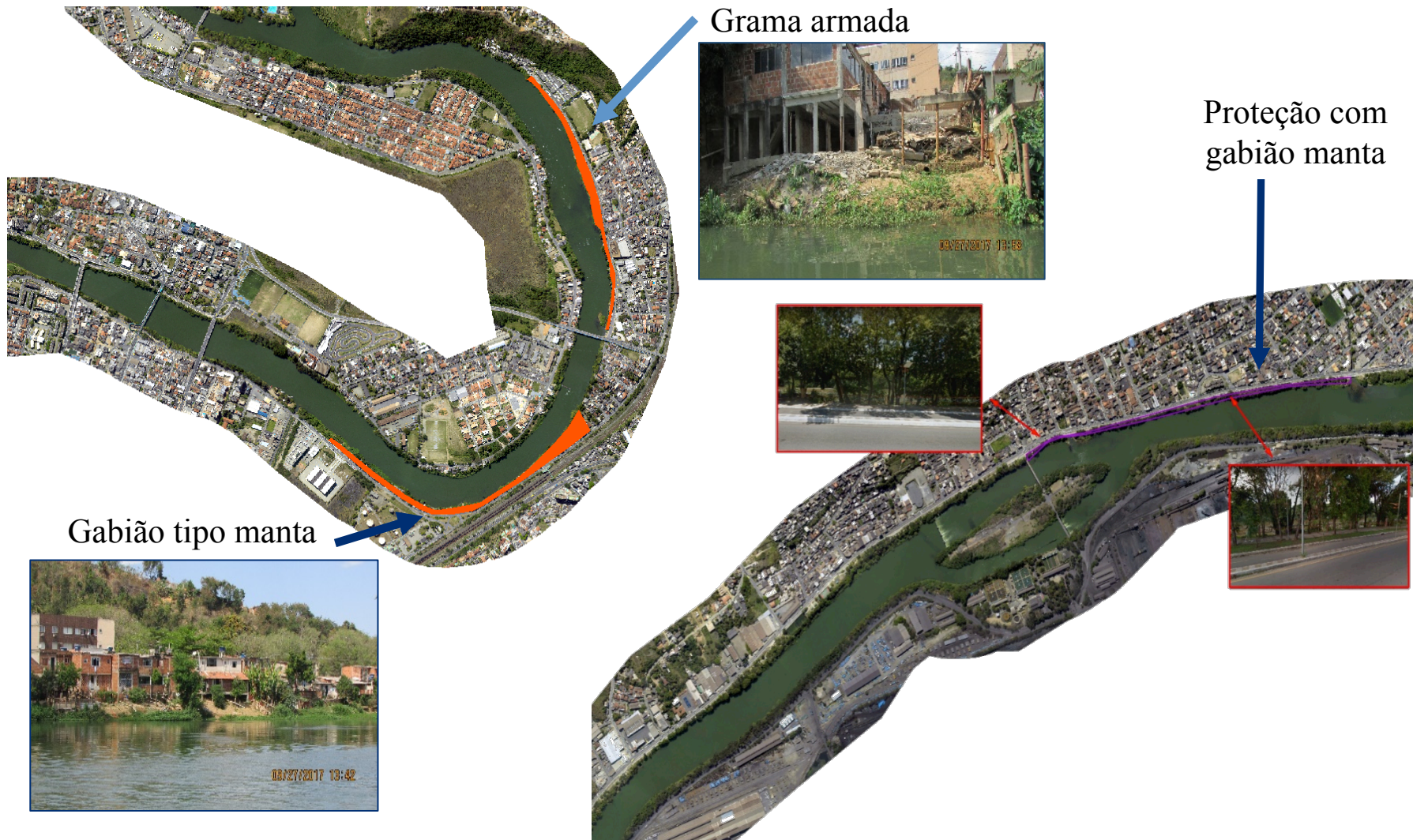
CONCEPÇÃO DE IDEIAS para PARQUE FLUVIAL em Volta Redonda, RJ

PROMENADE DE BORDA



Imagens de referência

Recuperação de Taludes



Análise do Plano Diretor e Zoneamento Ambiental para FMP/APP:

*A primeira etapa consistiu na análise do Plano Diretor Municipal de Volta Redonda, onde foi verificado o zoneamento proposto para a área de estudo, bem como seus possíveis conflitos com as áreas de inundação identificadas através das simulações.

*Na etapa seguinte foi elaborada uma proposta de Zoneamento Ambiental da FMP/APP onde se deve disciplinar os usos e atividades compatíveis, considerando como base o mapeamento das áreas de inundação.

➤ Premissas para proposta de Zoneamento Ambiental para FMP/APP

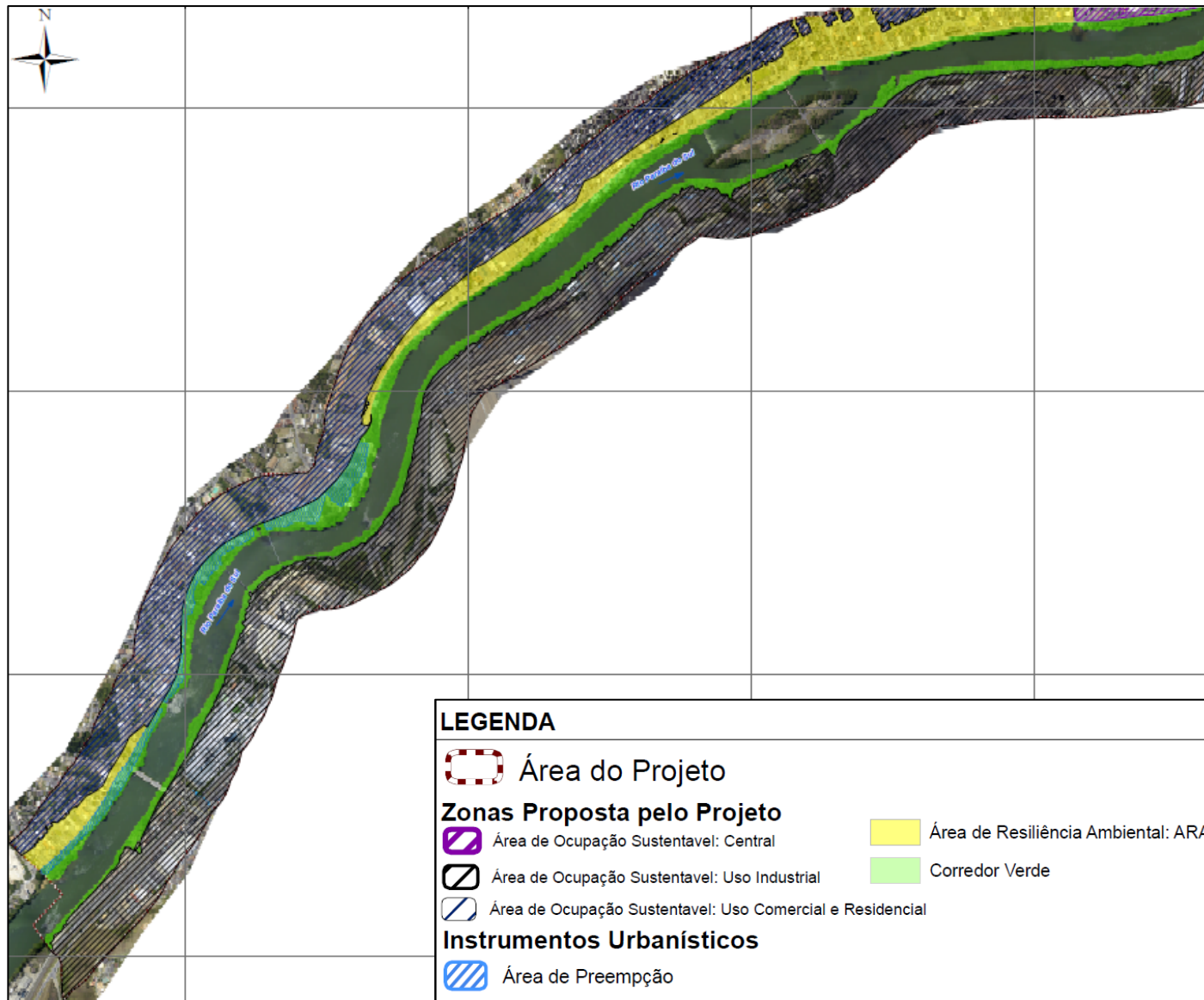
Subdivisão de zonas

Restrição de usos

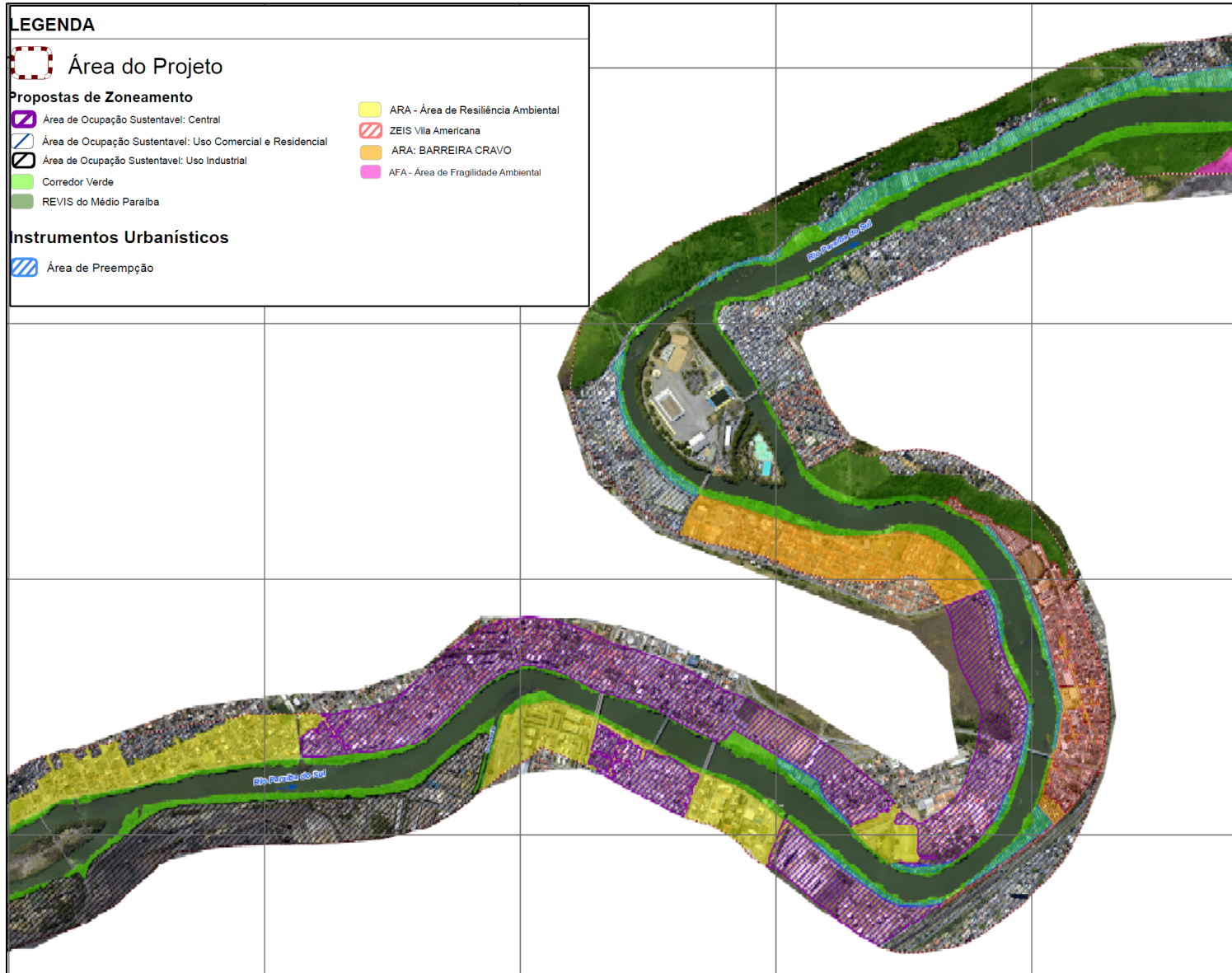
Parâmetros construtivos

Orientação do crescimento da cidade para fora da FMP

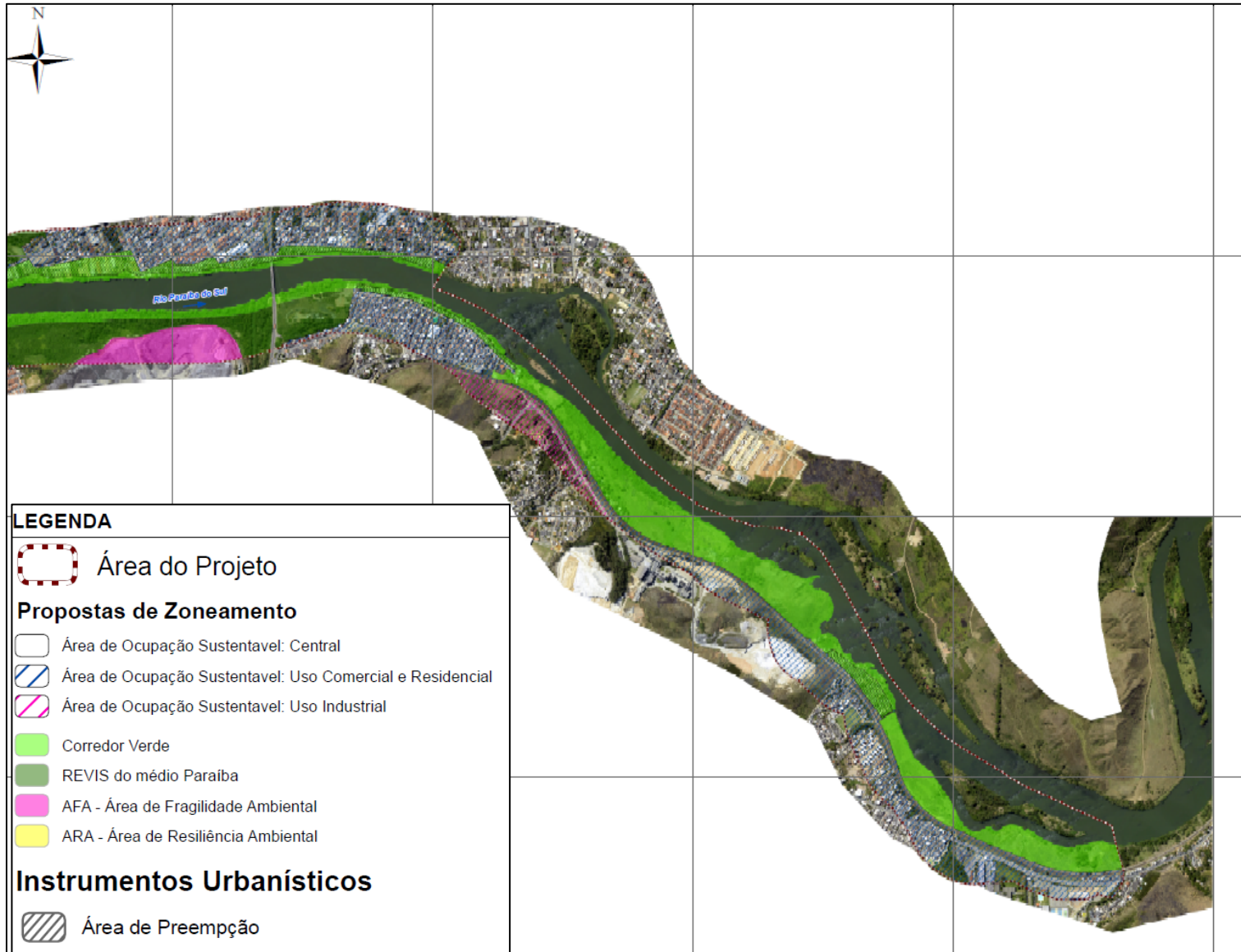
Proposta de Zoneamento Ambiental



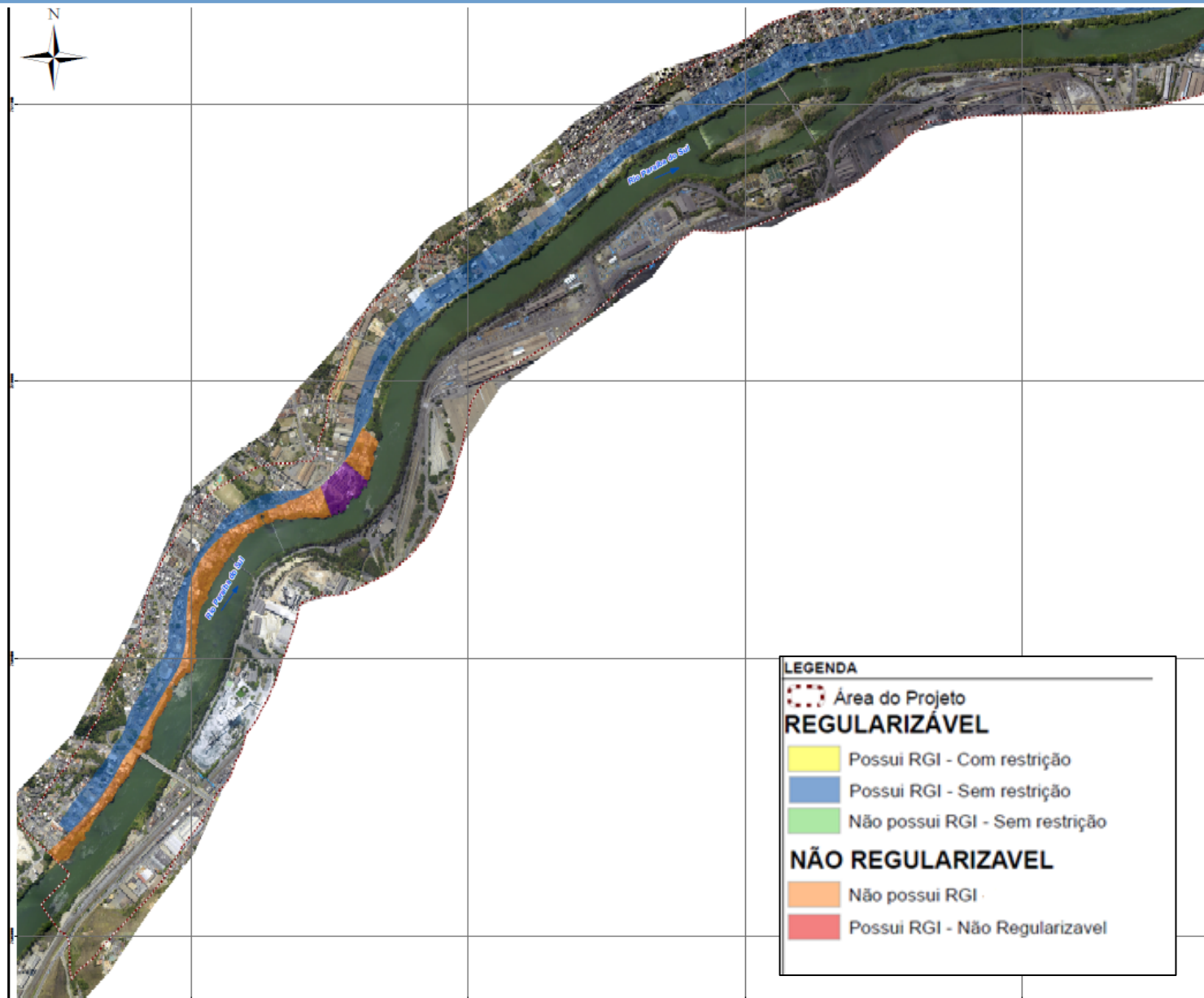
Proposta de Zoneamento Ambiental



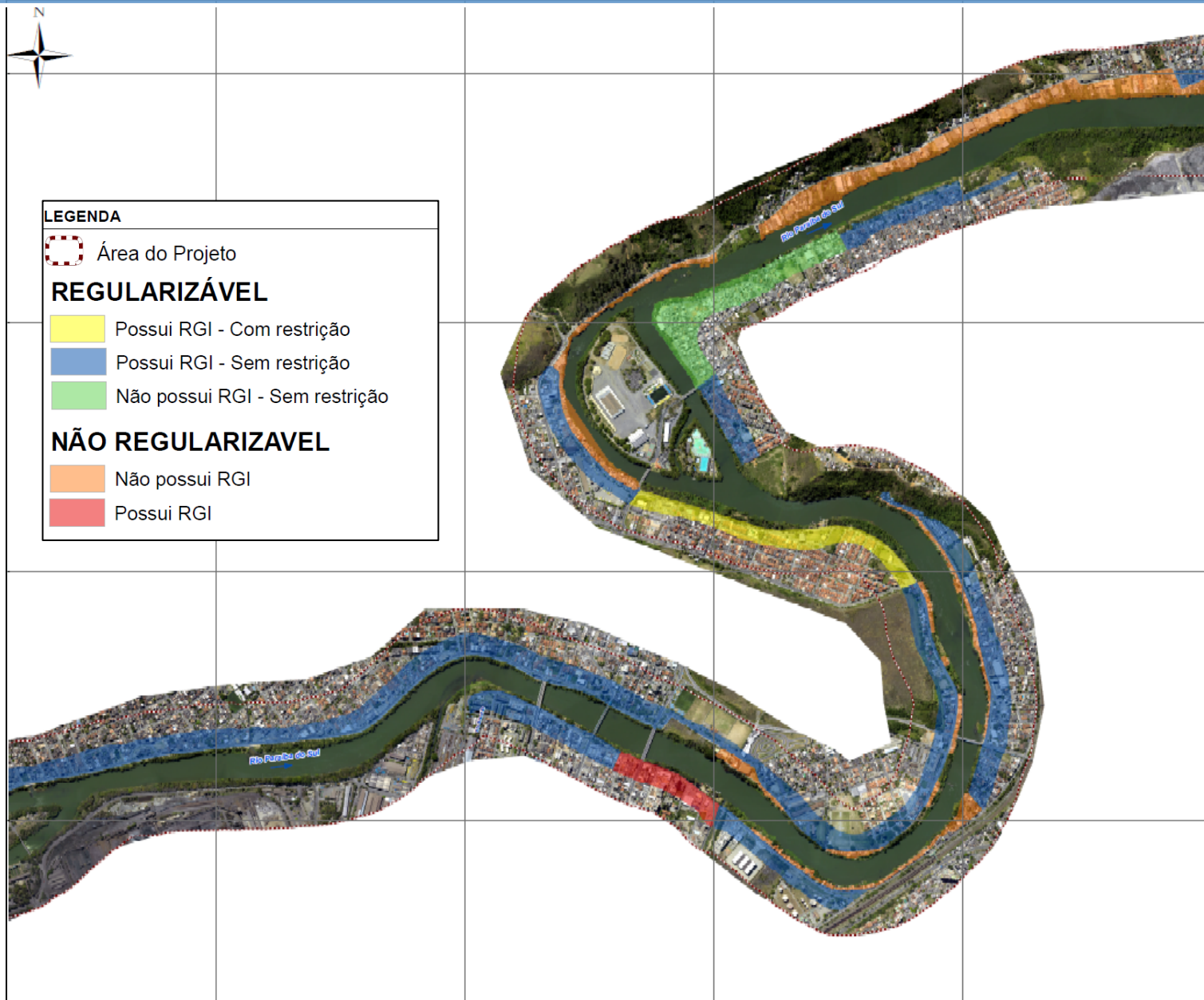
Proposta de Zoneamento Ambiental



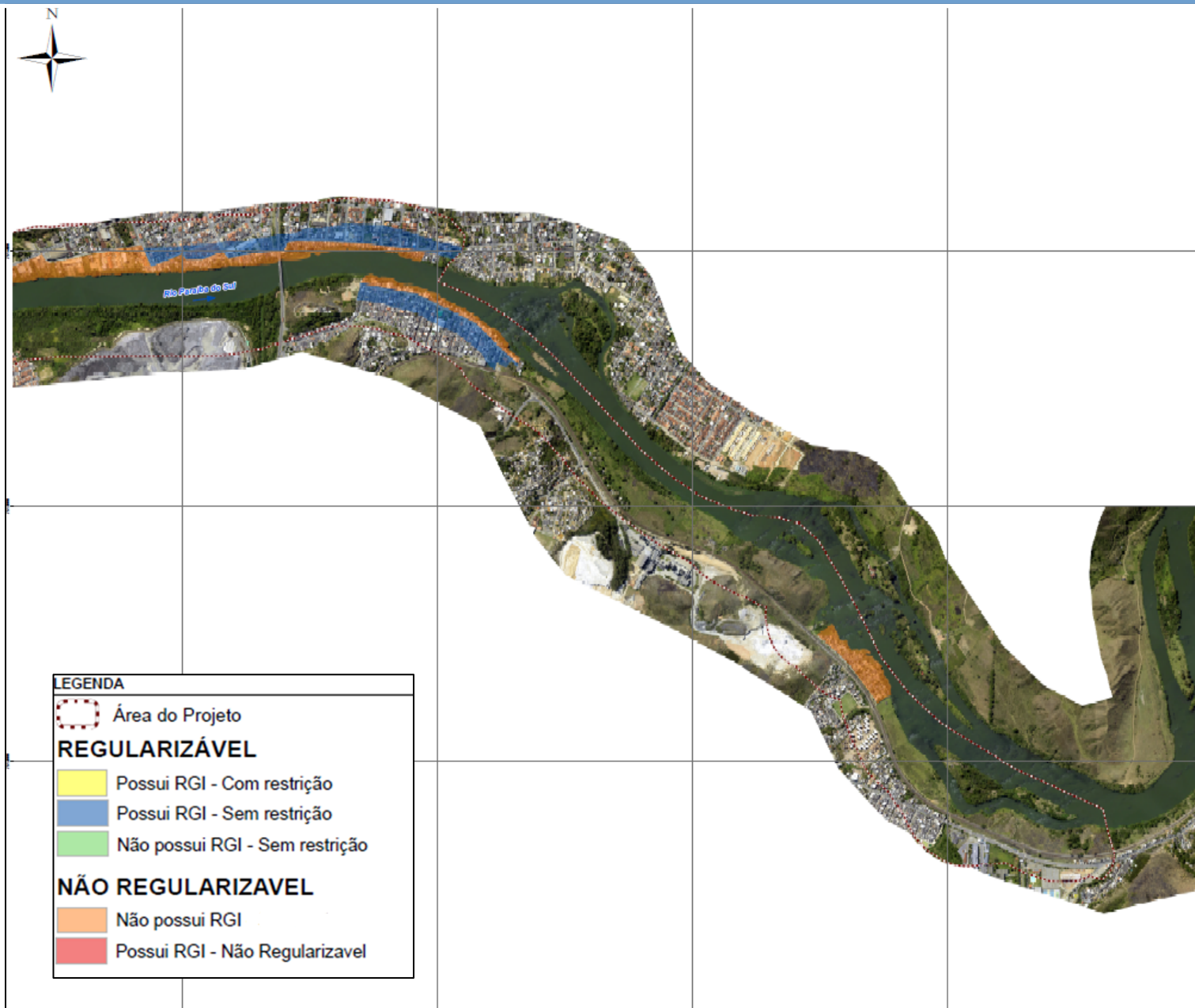
Proposta de Regularização Fundiária - REURB



Proposta de Regularização Fundiária - REURB



Proposta de Regularização Fundiária - REURB



Horizontes de Projeto

Curto Prazo	Ações/Intervenções
até 2030	1) execução do promenade de borda piloto, que será o primeiro parque fluvial a ser implantado (nesse trecho não há ocupação); 2) recomposição de taludes na Vila Mury; 3) regularização fundiária/ambiental dos imóveis sem restrições (risco a inundação).
até 2060	1) Implantação da mureta e urbanização da Vila Americana; 2) promenade elevado (dique) e drenagem no barreira Cravo; 3) diques moveis no bairro Aero Clube e sob a ponte; 4) mureta proposta na Vila Mury; 5) regularização fundiária/ambiental dos imóveis com restrições.
após 2060	1) implantação dos parques fluviais e recomposição dos taludes onde atualmente existe ocupação, tendo a necessidade de realocar a população presente no local.

Empresa executora do projeto:



Projeto elaborado com recurso do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) firmado entre a Secretaria de Estado do Ambiente (SEA), o Instituto Estadual do Ambiente (INEA), a Comissão Estadual de Controle Ambiental (CECA), e a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN).

Contatos:

Coordenador do contrato:

Edson Falcão

Coordenador de Segurança Hídrica – SUBSEGH/SEA

edsonfalcao.inea@gmail.com

(21) 2334-5968/2334-5820/98596-8757

Fiscal do contrato:

Daniele Batista

Engenheira Civil - COSEG/SUBSEGH/SEA

danielepba.inea@gmail.com

(21)2334-5968/2334-5820