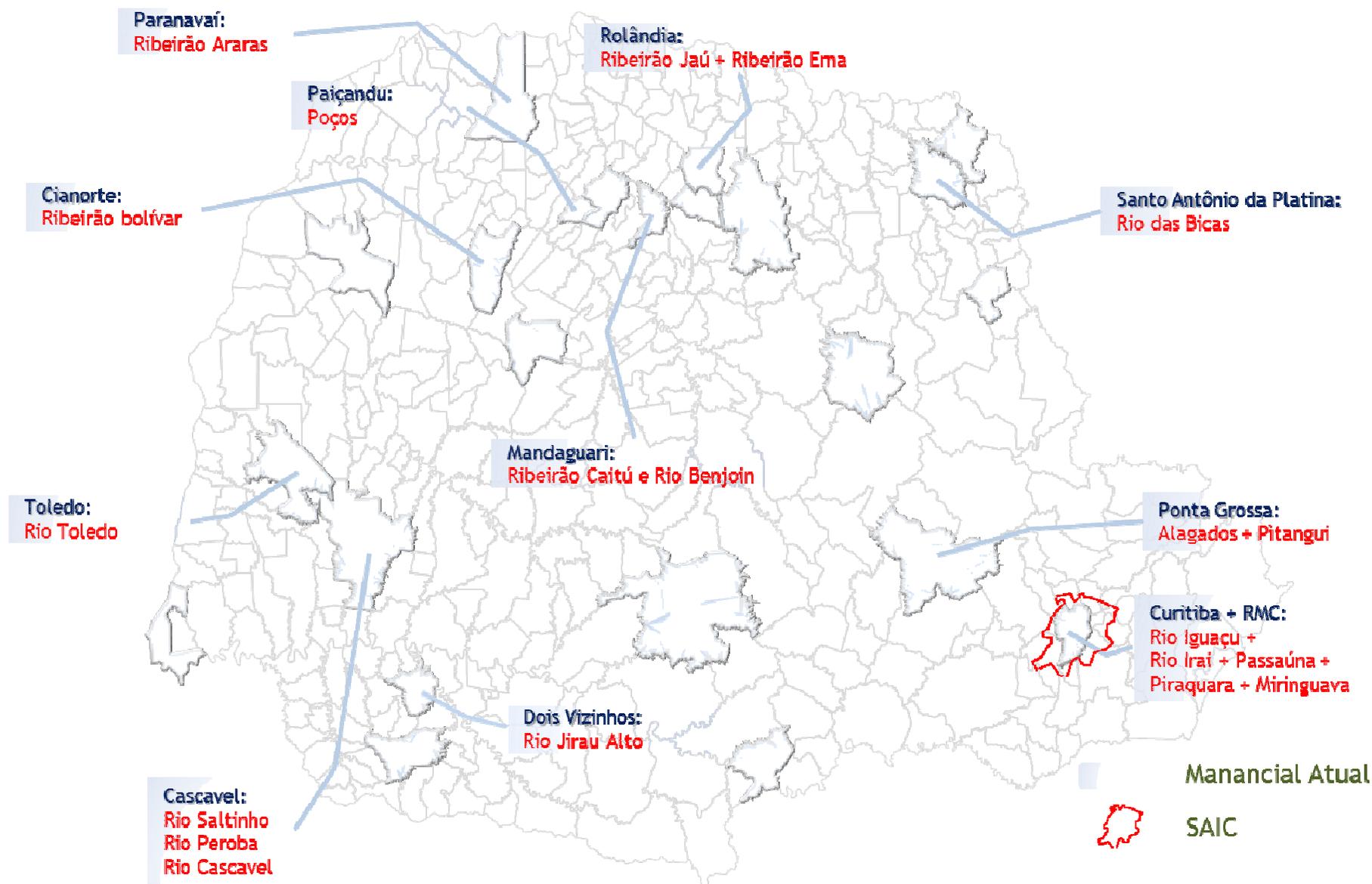


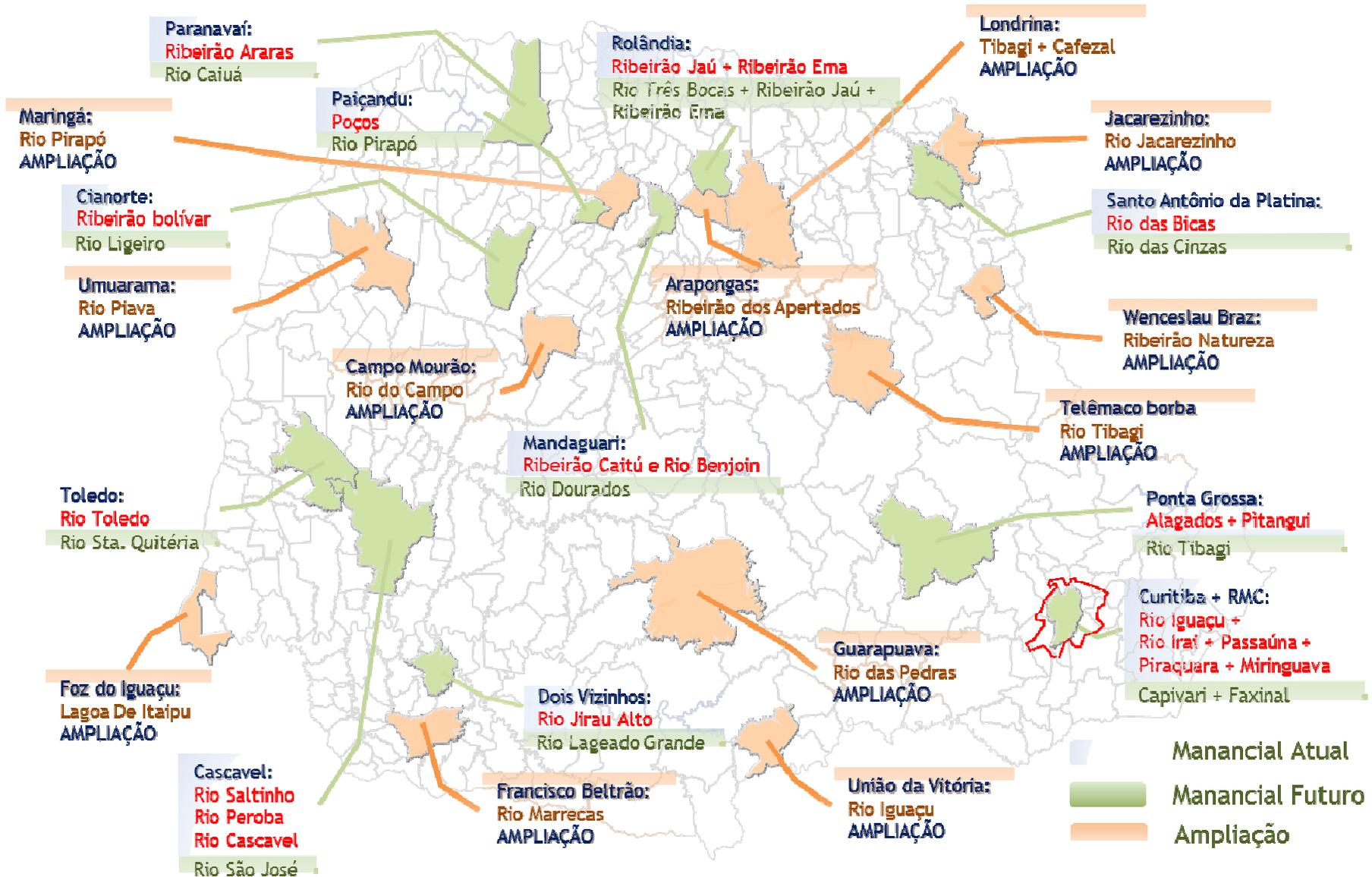
Mananciais Sanepar

Conselho Estadual de Recursos Hídricos
CERH/PR

Outubro 2014

- Plano Diretor / Estudo de Concepção
- Horizonte de Estudo: 20 - 30 anos
- Macro-diagnóstico do sistema existente
- Mananciais futuros e disponíveis
- Definição de Prioridades de implantação
- Garantir 100% de abastecimento







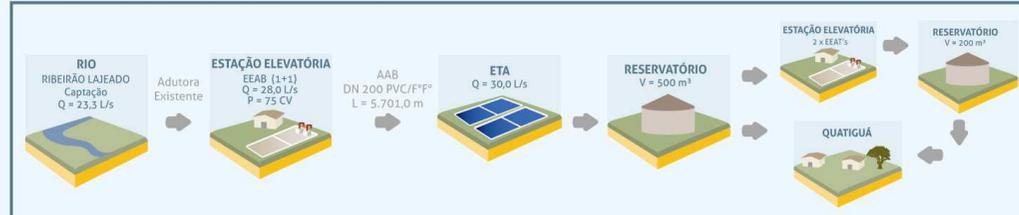
Quatiguá



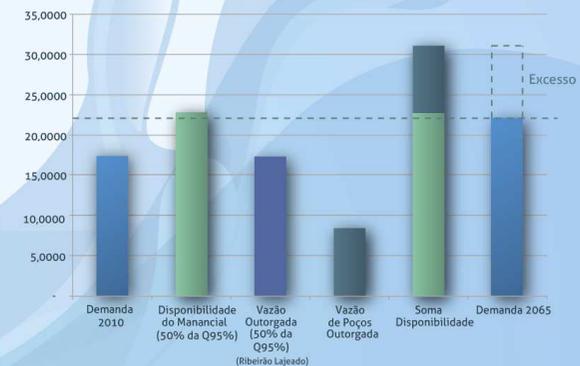
Áreas Estratégicas de Gestão



Sistema de Tratamento de Água



Sistema de Esgotamento Sanitário



- Plano Diretor Recursos Hídricos – Região Norte
- Alcance – 50 anos
- Compreende os Sistemas de Água, Esgoto e Resíduos de Saneamento:
 - Estudo simplificado de 245 Sistemas de Água e Esgoto;
 - Serão estudados detalhadamente 18 Sistemas de Esgotamento Sanitário e 13 Sistemas de Abastecimento de Água.

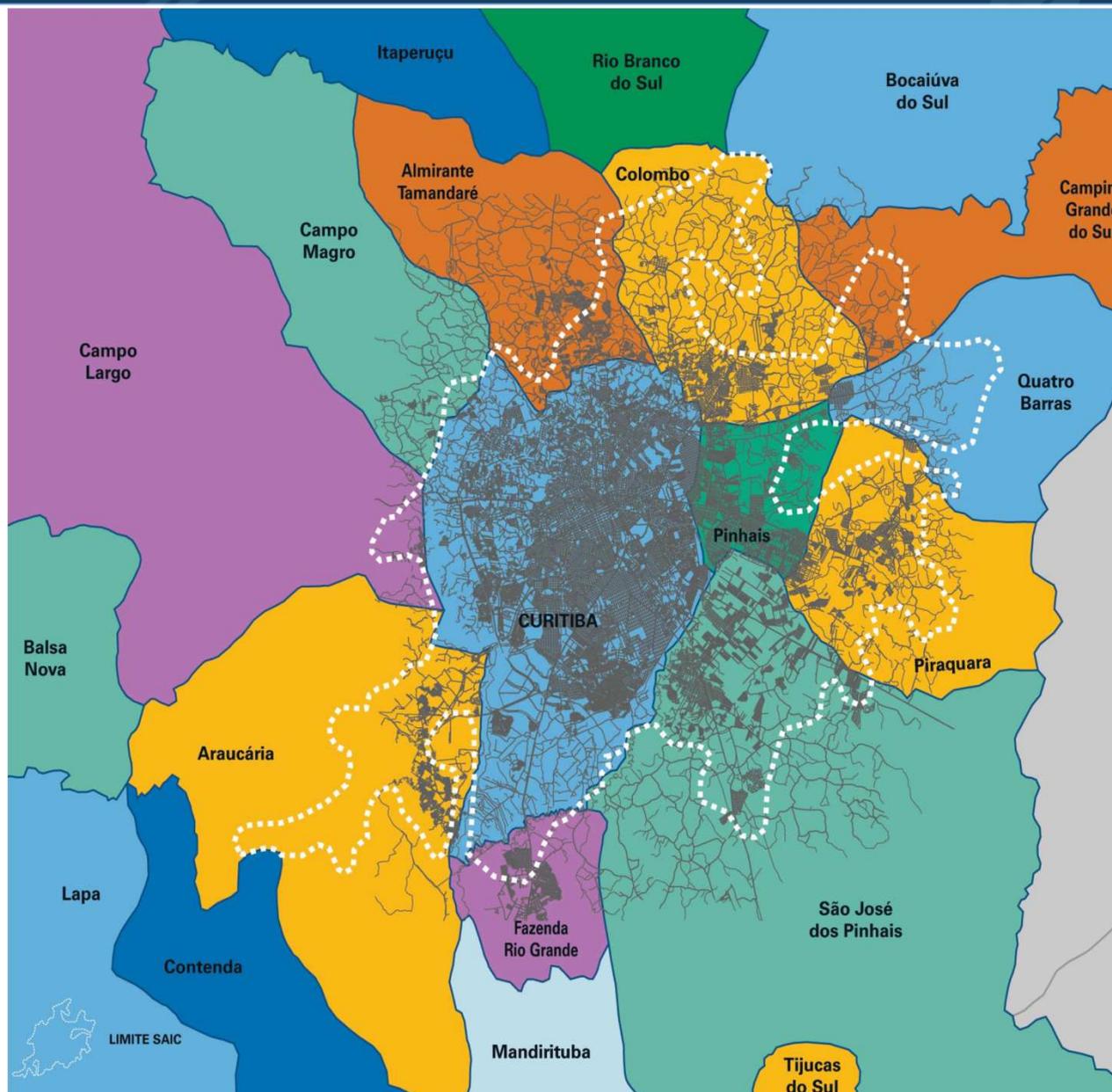
Plano Diretor SAIC

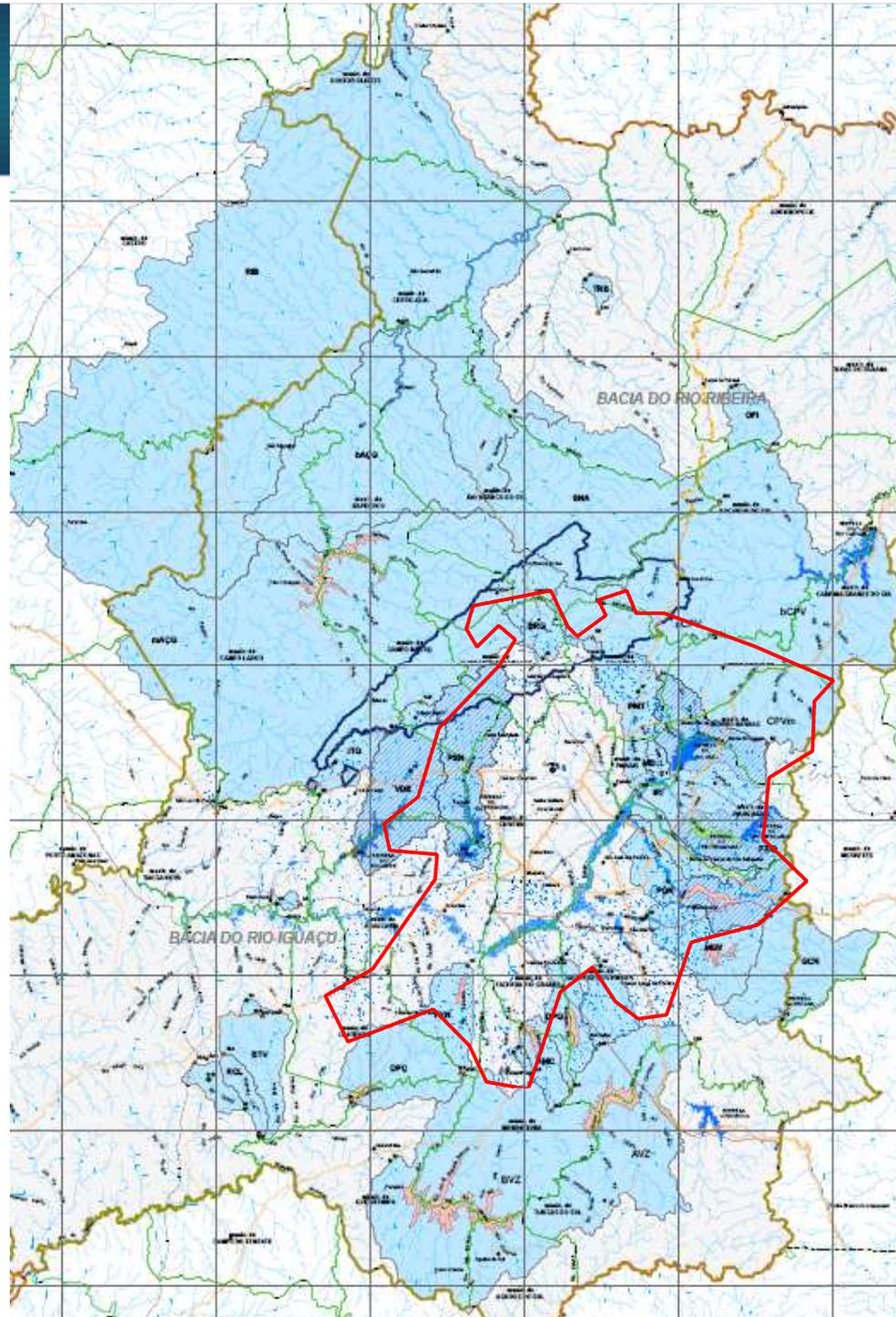
Sistema de Abastecimento de Água
Integrado de Curitiba
e Região Metropolitana



Região
Metropolitana de
Curitiba

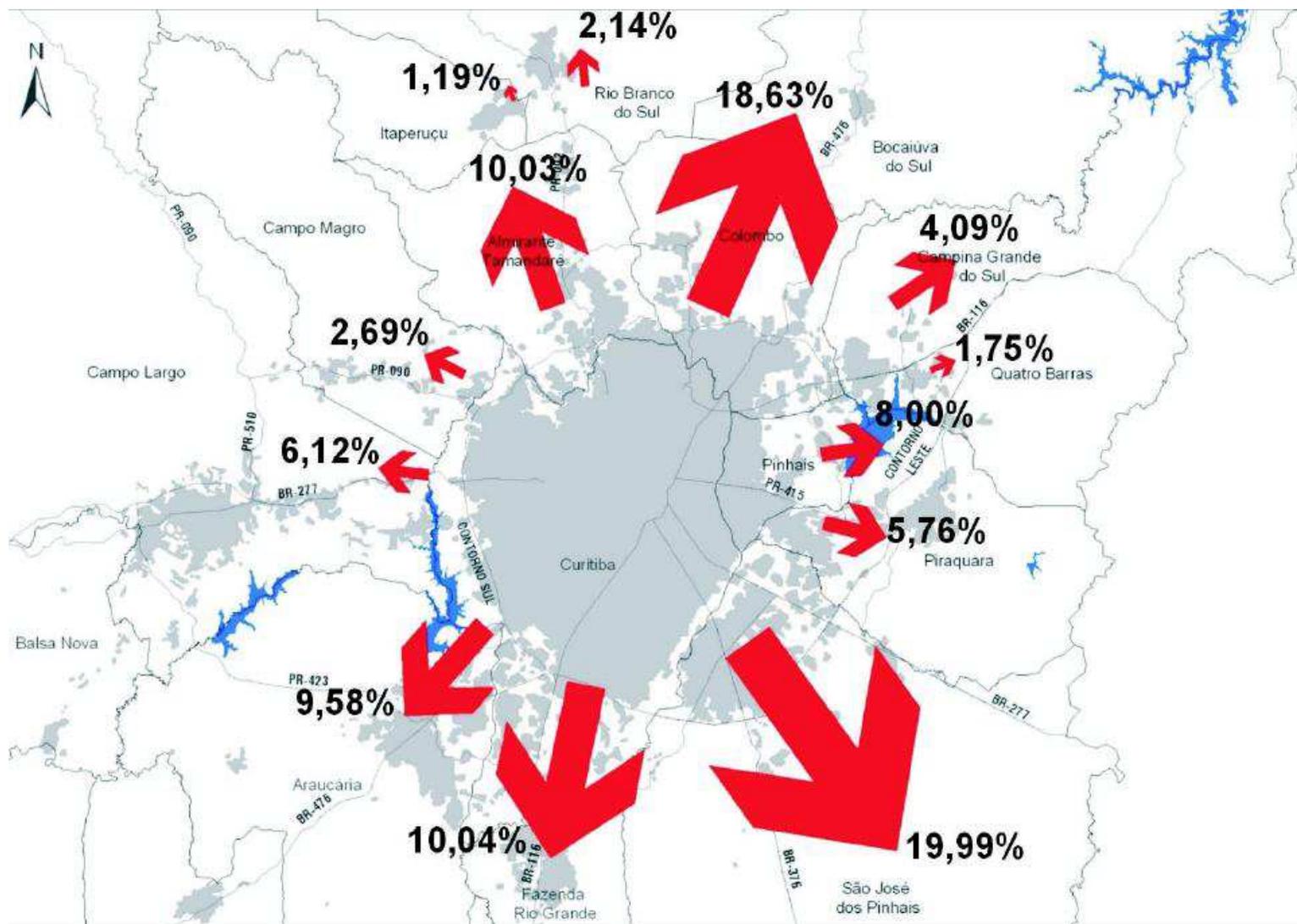
SAIC + Sistemas
Isolados





Delimitação
Decreto estadual
nº 6194/2012

- Histórico: 1975 – 80 – 91 – 2000 -2011
- Revisão a cada 10 anos
- Horizonte de Estudo – 30 anos
- Macro-diagnóstico do sistema atual
- Mananciais futuros e disponíveis
- Definição de Prioridades de implantação
- Garantir 100% de abastecimento



| Município | População | | | | | | |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 | 2035 | 2040 |
| Curitiba | 1.751.907 | 1.841.272 | 1.935.195 | 2.033.910 | 2.137.659 | 2.246.702 | 2.361.306 |
| Almirante Tamandaré | 98.892 | 106.745 | 114.655 | 122.546 | 130.334 | 137.934 | 145.258 |
| Colombo | 203.203 | 218.369 | 233.704 | 249.090 | 264.398 | 279.494 | 294.236 |
| Campina Grande do Sul | 31.961 | 35.270 | 38.573 | 41.808 | 44.906 | 47.799 | 50.420 |
| Quatro Barras | 17.941 | 19.799 | 21.653 | 23.468 | 25.207 | 26.832 | 28.303 |
| Fazenda Rio Grande | 75.928 | 85.362 | 94.957 | 104.515 | 113.818 | 122.634 | 130.729 |
| Araucária | 110.205 | 124.262 | 139.315 | 155.304 | 172.141 | 189.716 | 207.893 |
| Pinhais | 117.008 | 125.741 | 134.571 | 143.430 | 152.245 | 160.938 | 169.426 |
| Piraquara | 93.207 | 104.686 | 116.149 | 127.298 | 137.812 | 147.369 | 155.654 |
| São José dos Pinhais | 236.895 | 268.286 | 301.867 | 337.445 | 374.763 | 413.498 | 453.262 |
| Total Município | 2.737.147 | 2.929.791 | 3.130.640 | 3.338.813 | 3.553.285 | 3.772.916 | 3.996.487 |
| Total SAIC | 2.819.813 | 3.015.681 | 3.226.028 | 3.436.694 | 3.660.763 | 3.883.523 | 4.114.938 |

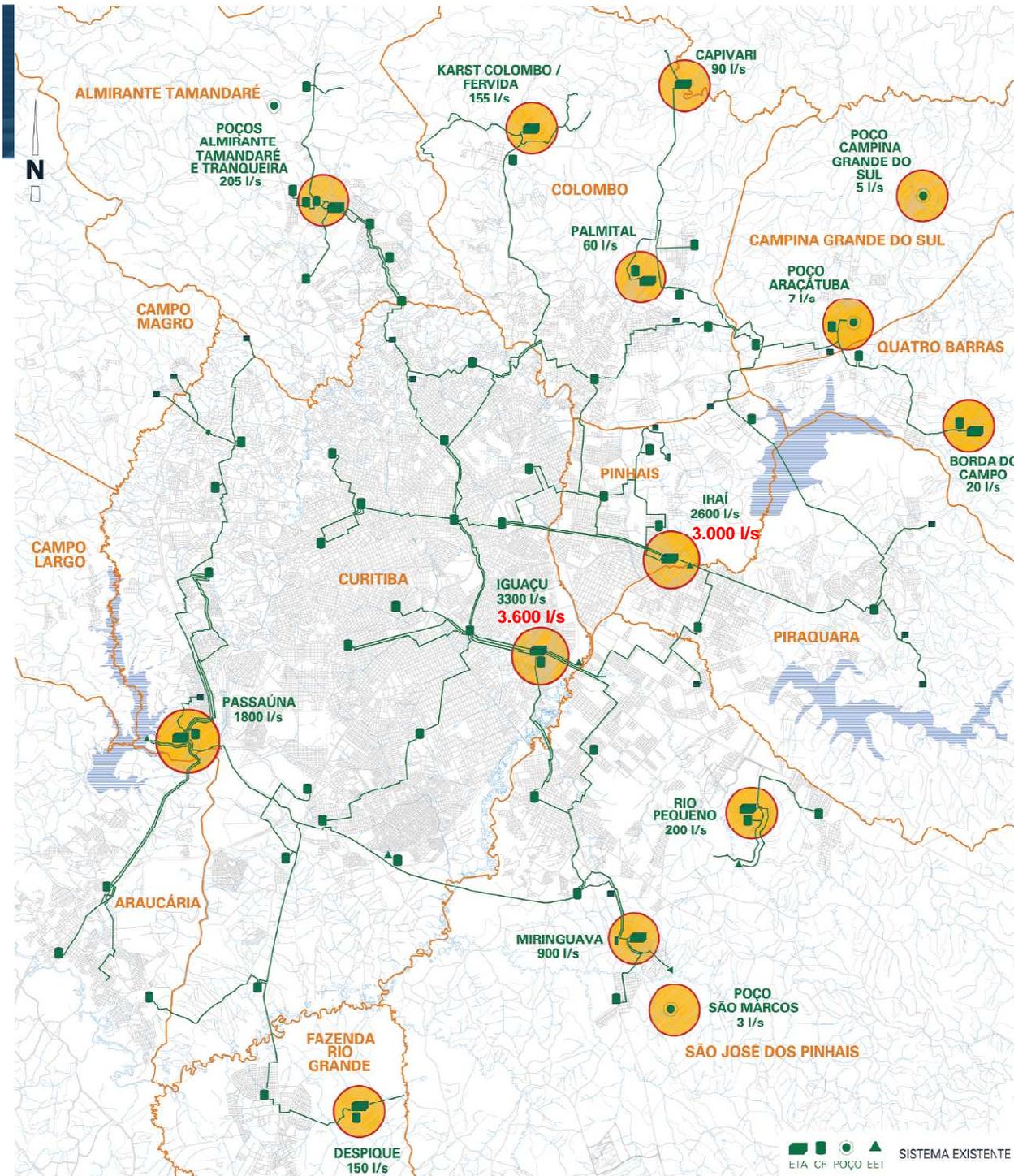
| Ano | População (hab) | Economias Domiciliares | Taxa de ocupação média (hab/econ) | Demanda | | |
|------|--------------------|---------------------------|--|----------------|-------------------|-----------------------|
| | | | | Média (l/s) | Máx. Dia (l/s) | Máx. Hora (l/s) |
| 2010 | 2.819.813 | 896.807 | 3,14 | 8.112 | 9.734 | 14.602 |
| 2013 | 2.939.506 | 934.238 | 3,15 | 8.319 | 9.982 | 14.973 |
| 2016 | 3.055.216 | 970.399 | 3,15 | 8.513 | 10.215 | 15.323 |
| 2020 | 3.226.029 | 1.023.868 | 3,15 | 8.792 | 10.551 | 15.826 |
| 2030 | 3.660.762 | 1.160.101 | 3,16 | 9.856 | 11.828 | 17.741 |
| 2040 | 4.114.938 | 1.302.896 | 3,16 | 10.973 | 13.168 | 19.752 |

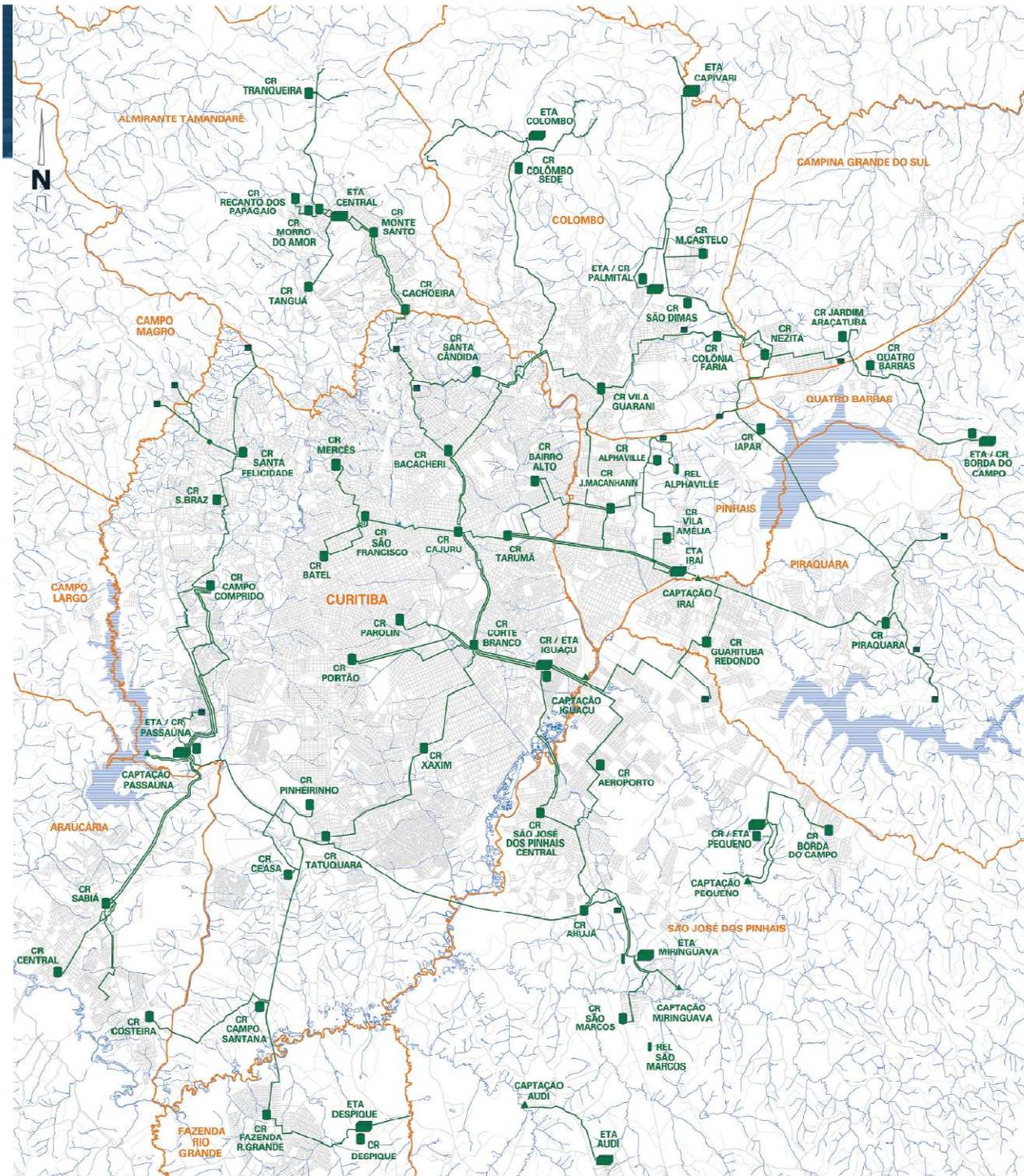
- Projeção de Demanda X Produção atual
- Projeção de Demanda distribuída X
Macro-distribuição atual

SAIC – Sistema Existente

Mananciais e Tratamento

Produção atual
– 10.000 l/s
(Ref: 2014)

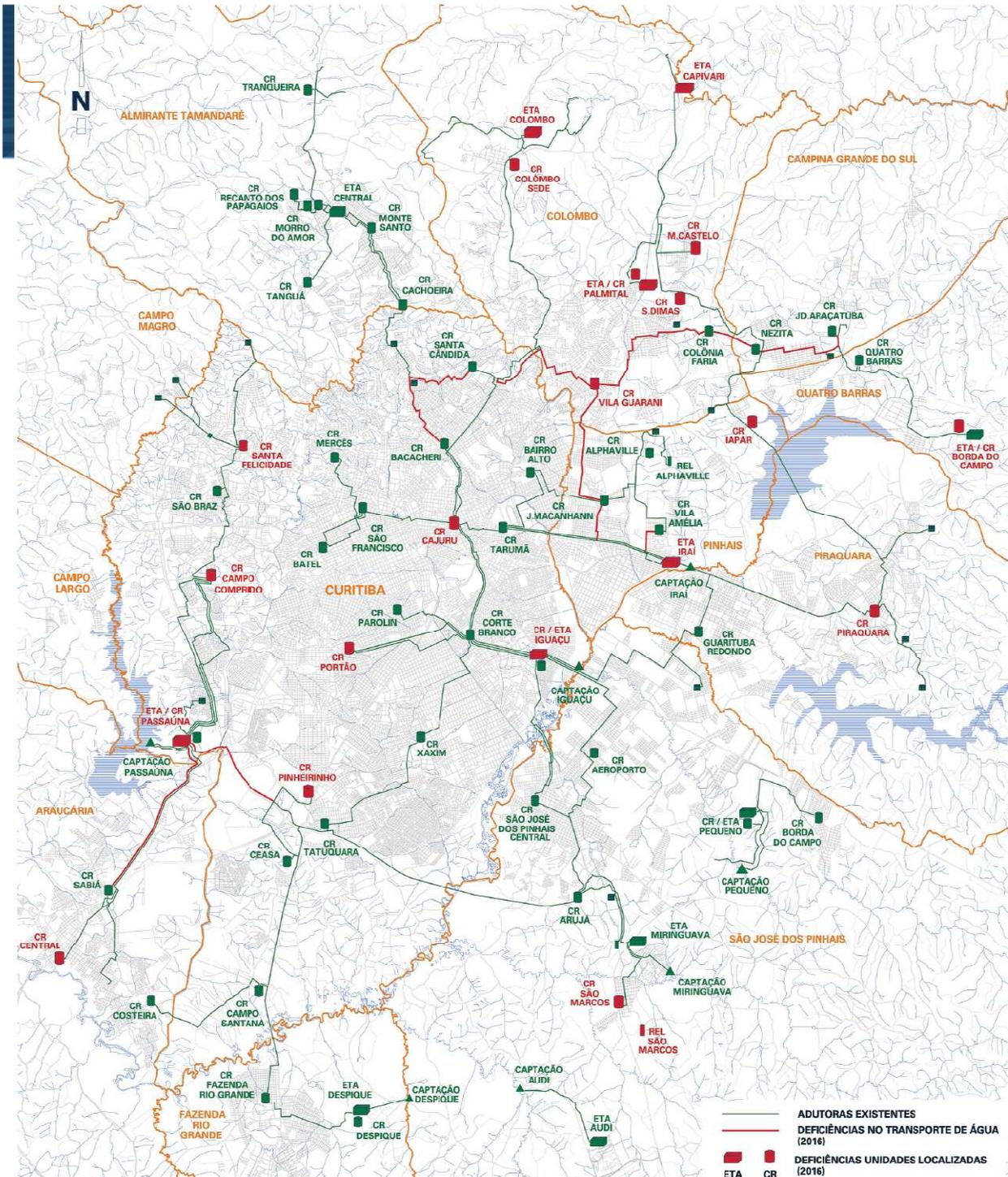




SAIC – Macro Sistema de Distribuição de Água Tratada

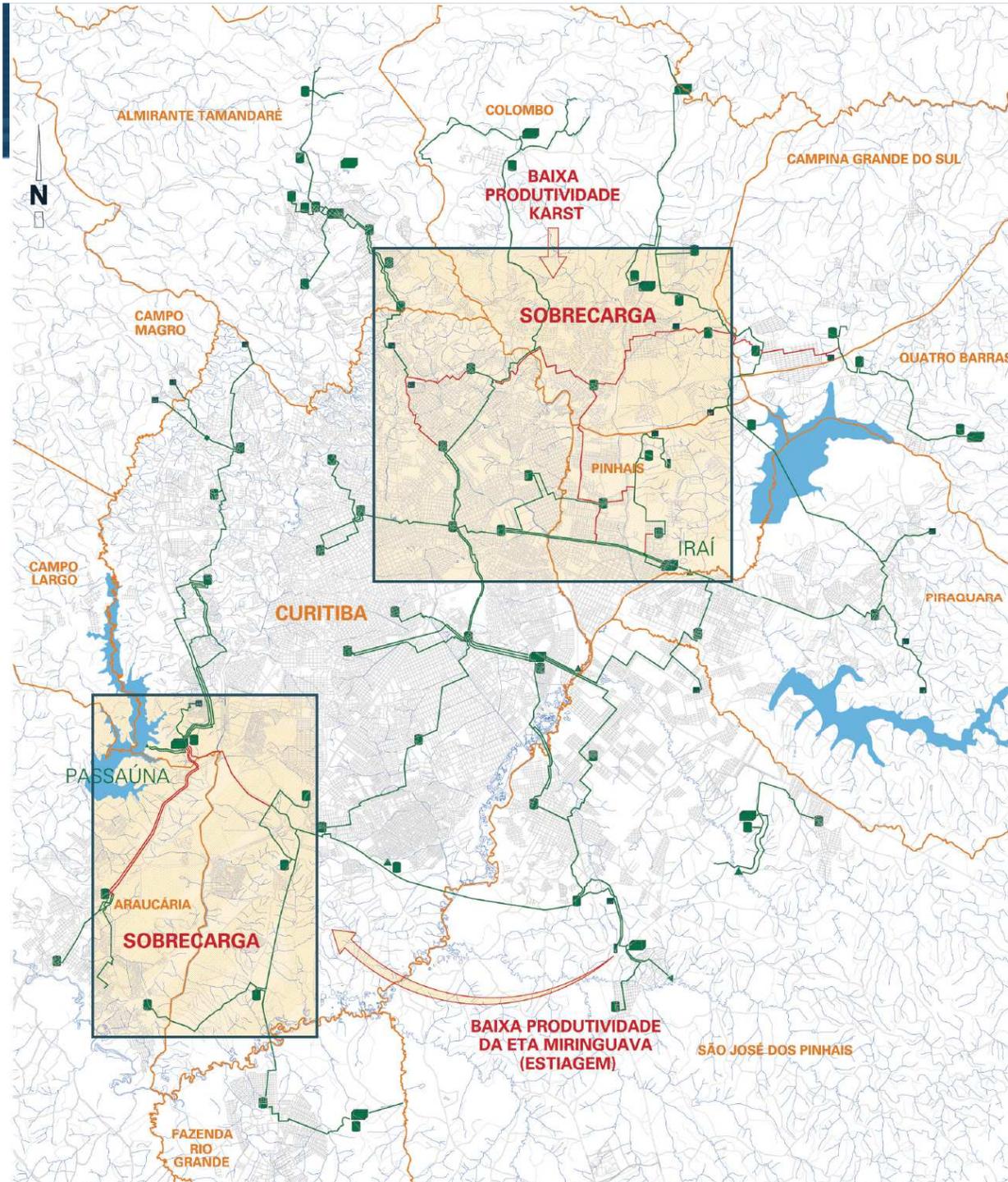
Reservatórios, Estações de bombeamento e Adutoras

| Ano | População (hab) | Economias Domiciliares | Taxa de ocupação média (hab/econ) | Demanda Média (l/s) | Demanda Máx. Dia (l/s) | Produção Atual (l/s) |
|------|-----------------|------------------------|-----------------------------------|---------------------|------------------------|----------------------|
| 2010 | 2.819.813 | 896.807 | 3,14 | 8.112 | 9.734 | 9.295 |
| 2013 | 2.939.506 | 934.238 | 3,15 | 8.319 | 9.982 | 10.000 |
| 2016 | 3.055.216 | 970.399 | 3,15 | 8.513 | 10.215 | |
| 2020 | 3.226.029 | 1.023.868 | 3,15 | 8.792 | 10.551 | |
| 2025 | 3.436.694 | 1.089.927 | 3,15 | 9.308 | 11.169 | |
| 2030 | 3.660.762 | 1.160.101 | 3,16 | 9.856 | 11.828 | |
| 2040 | 4.114.938 | 1.302.896 | 3,16 | 10.973 | 13.168 | |



Deficiências atuais no sistema de produção, reservação e transporte de água

Análise distribuída do SAIC



Analise conjunta - Mananciais Atuais e Macrodistribuição

Principal deficiência
na Região Norte e
Sul

Ribeira

- Bacia do rio Capivari

Iguaçu

Médio Iguaçu

- Bacia do rio da Várzea;

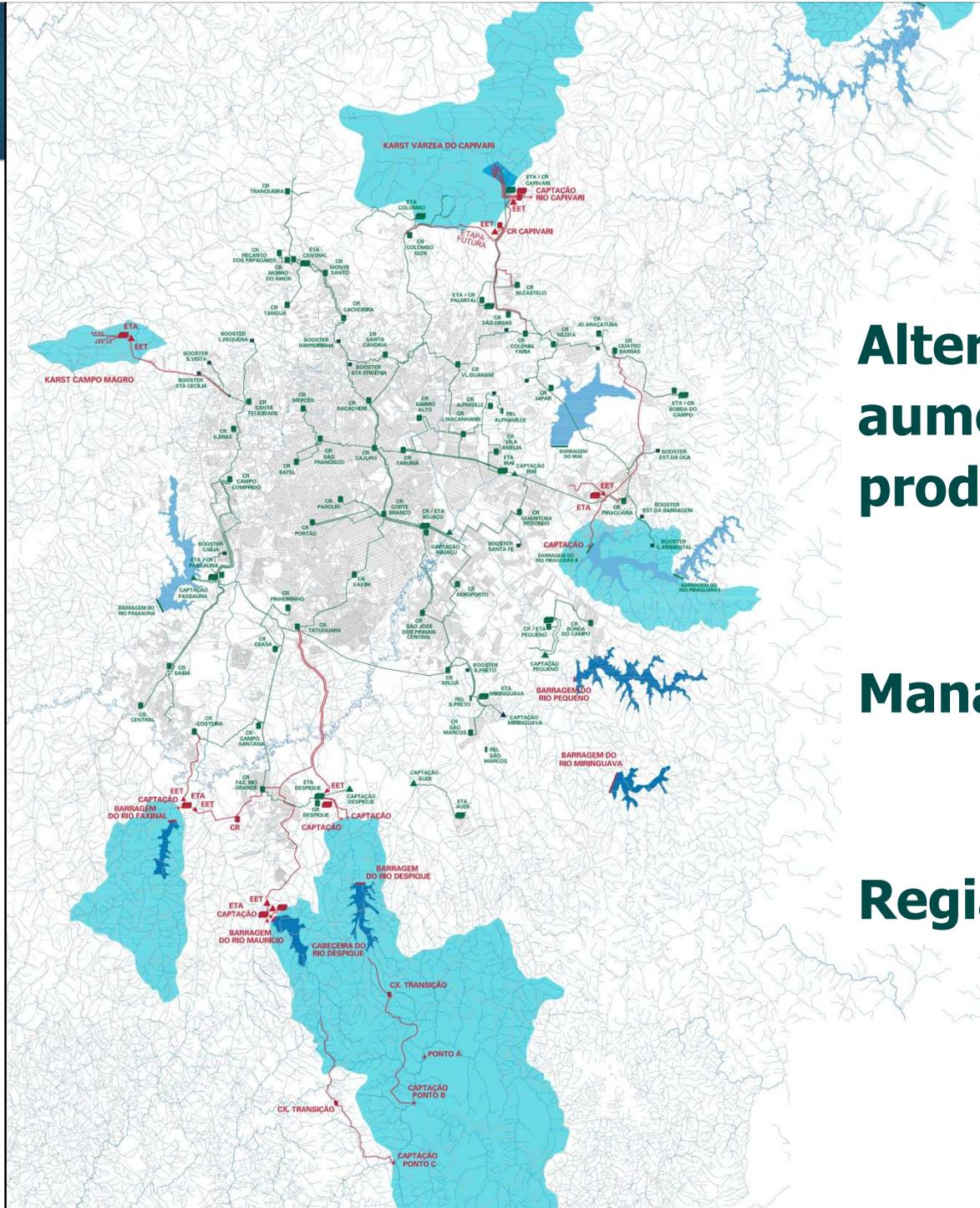
Alto Iguaçu

- Bacia do rio Passaúna;
- Bacia do rio Faxinal;
- Bacia do rio Maurício;
- Bacia do rio Cotia;
- Bacia do rio Despique;

Altíssimo Iguaçu

- Bacias dos rios Iraí, Piraquara, Pequeno, Itaqui e bacias incrementais (incluindo a bacia do rio Palmital);
- Bacia do rio Miringuava;
- Bacia do rio Barigui;

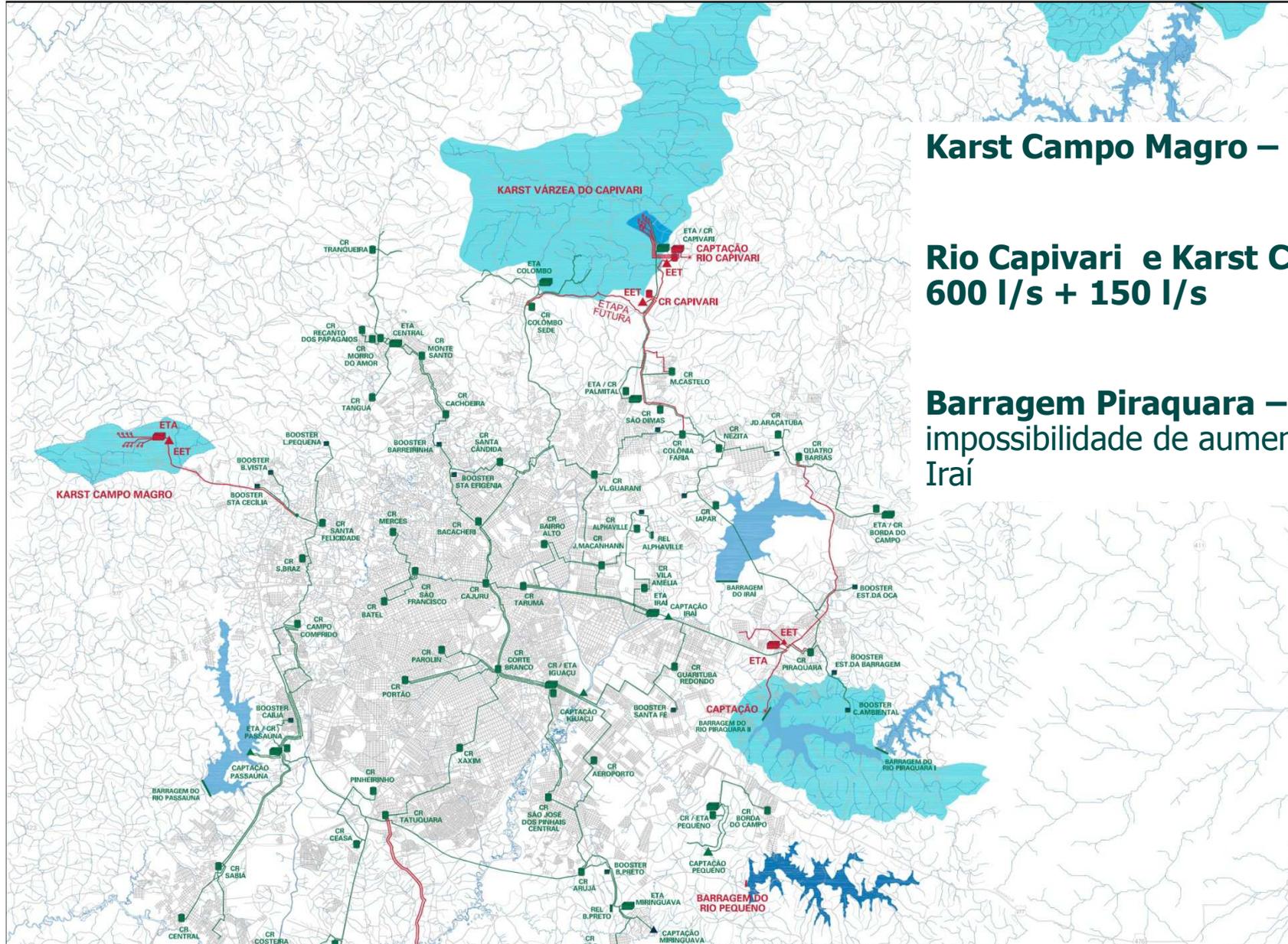
Aqüífero subterrâneo Karst



**Alternativas
aumento de
produção –**

Mananciais futuros

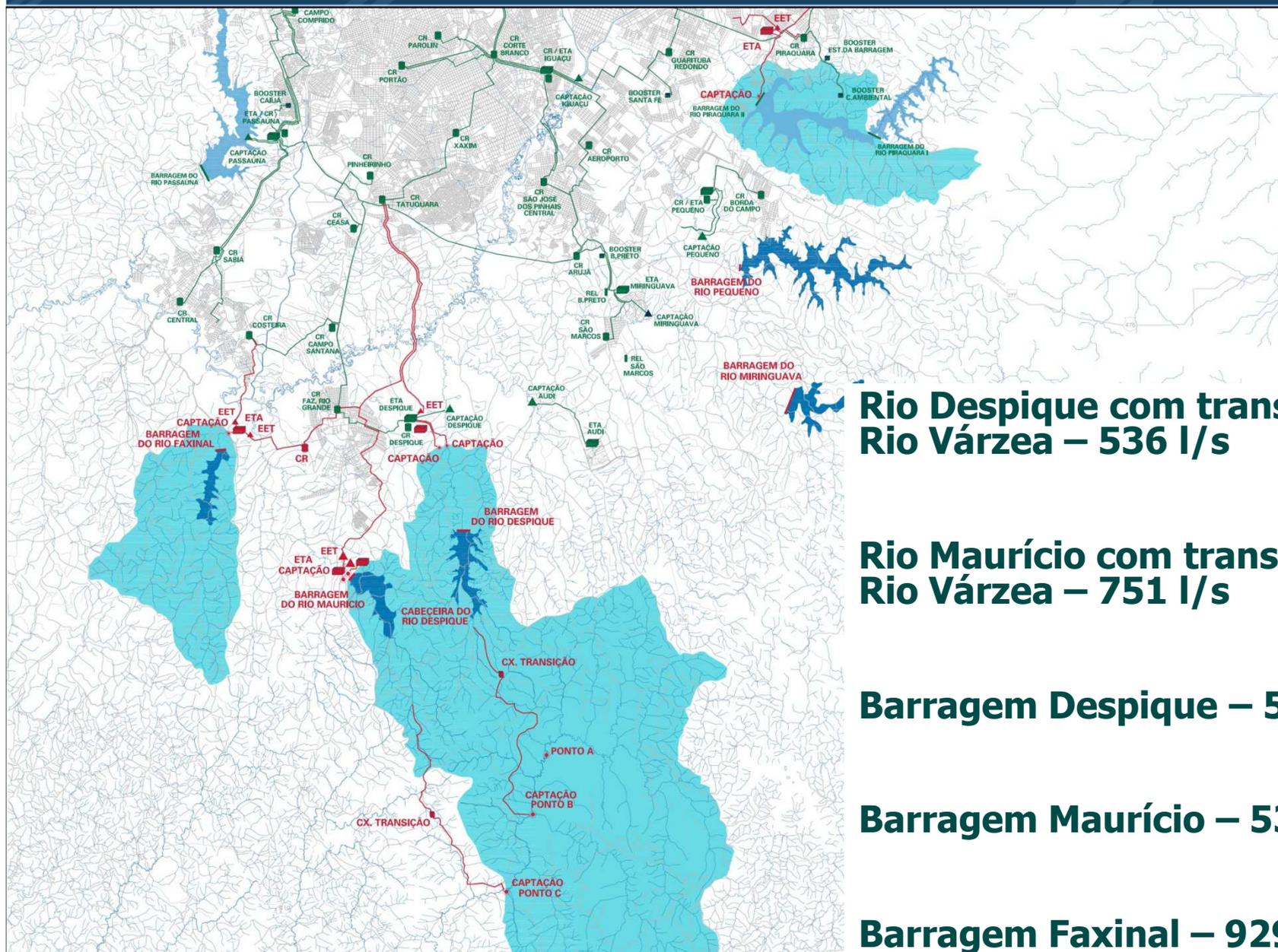
Região Norte e Sul



Karst Campo Magro – 174,59 l/s

Rio Capivari e Karst Capivari – 600 l/s + 150 l/s

Barragem Piraquara – 600 l/s – impossibilidade de aumento da ETA Iraí



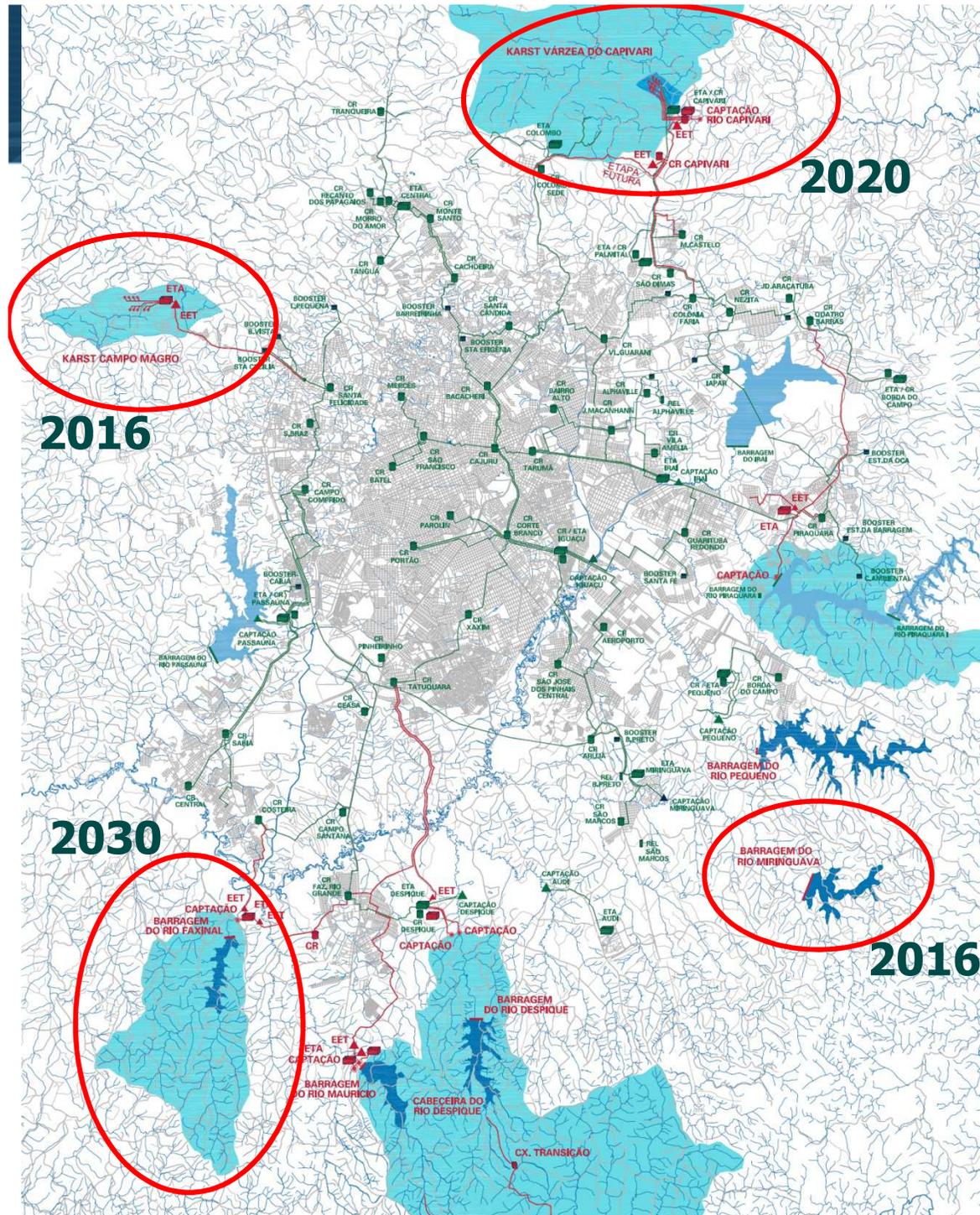
**Rio Despique com transposição
Rio Várzea – 536 I/s**

**Rio Maurício com transposição
Rio Várzea – 751 I/s**

Barragem Despique – 514 I/s

Barragem Maurício – 532 I/s

Barragem Faxinal – 929 I/s



Solução aumento de produção – Mananciais futuros:

Norte: Capivari e Karst Campo Magro

Sul: Barragem Miringuava e Faxinal

| Ano | População (hab) | Economias Domiciliares | Demanda Média (l/s) | Demanda Máx. Dia (l/s) | Produção Atual + Futura (l/s) |
|------|-----------------|------------------------|---------------------|------------------------|-------------------------------|
| 2010 | 2.819.813 | 896.807 | 8.112 | 9.734 | 9.295 |
| 2013 | 2.939.506 | 934.238 | 8.319 | 9.982 | 10.452 |
| 2016 | 3.055.216 | 970.399 | 8.513 | 10.215 | 12.086 |
| 2020 | 3.226.029 | 1.023.868 | 8.792 | 10.551 | 12.236 |
| 2025 | 3.436.694 | 1.089.927 | 9.308 | 11.169 | 12.836 |
| 2030 | 3.660.762 | 1.160.101 | 9.856 | 11.828 | 13.765 |
| 2040 | 4.114.938 | 1.302.896 | 10.973 | 13.168 | 13.765 |

Solução Macro-distribuição

- Transporte de água tratada do manancial até os reservatórios;
- Criação de novas unidades para atender demanda futura;
- Cronograma de implantação de obras com definição de prioridades;
- Levantamento de custos.

Solução conjunta – Mananciais futuros + Macro-distribuição

Implantação por prioridades:

Imediata - 2013/2016

1 - 2016

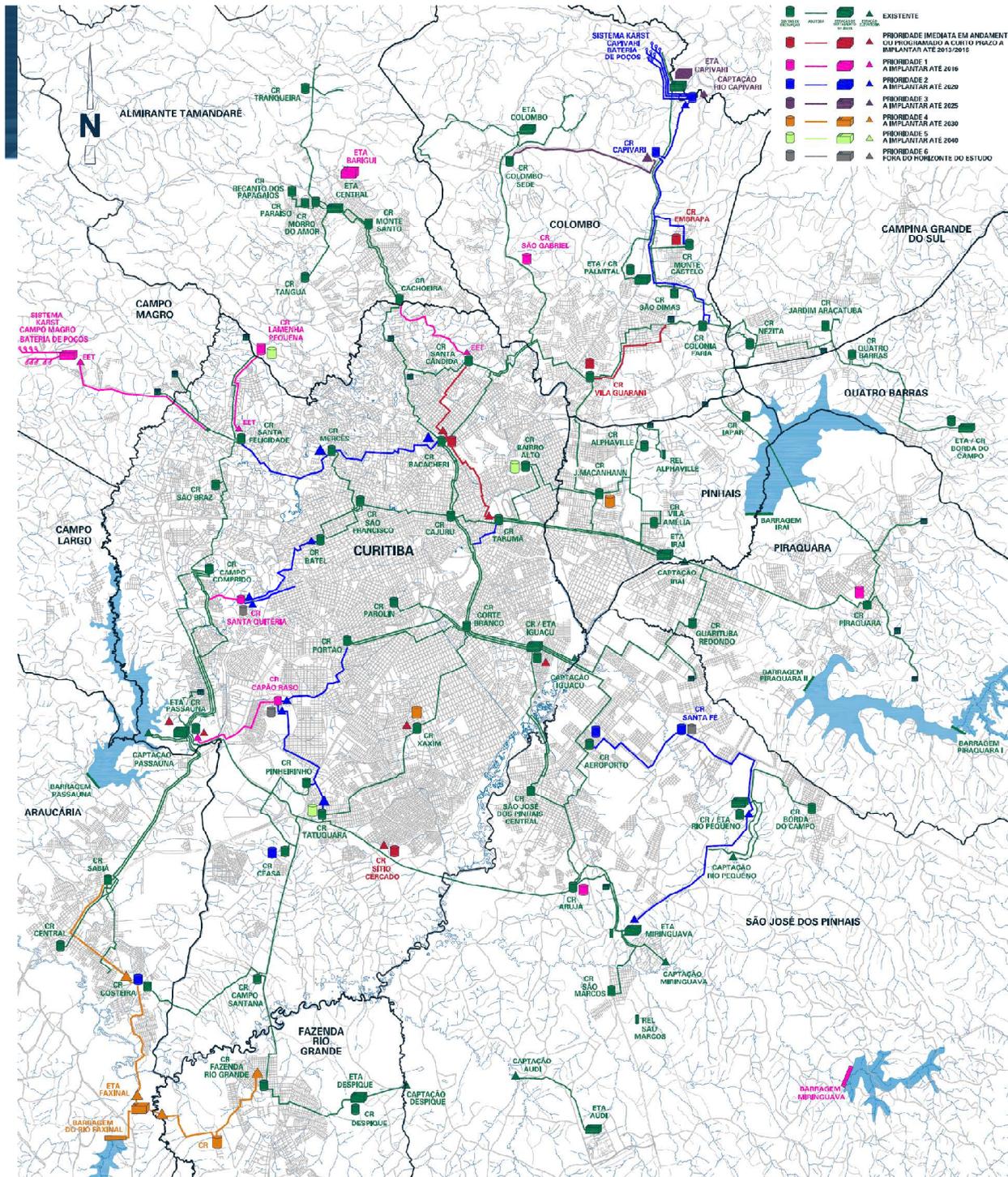
2 - 2020

3 - 2025

4 - 2030

5 - 2040

6 - Futuro



Prioridade Imediata (2013/2016): R\$ 56.579.000,00

Prioridade 1 (2016): R\$ 157.175.682,50

Prioridade 2 (2020): R\$ 121.596.550,00

Prioridade 3 (2025): R\$ 60.844.300,00

Prioridade 4 (2030): R\$ 130.571.400,00

Prioridade 5 (2040): R\$ 20.625.000,00

Total: R\$ 547.391.932,50

Obrigada

link arquivo digital:

site.sanepar.com.br/arquivos/saicplanodiretor.pdf

DI – Diretoria de Investimentos

USPE – Unidade de Projetos Especiais