

# Engecorps Engenharia S.A.

**ENGE**CORPS  
GrupoTYP SA

serviços de engenharia consultiva



edificações e desenvolvimento urbano



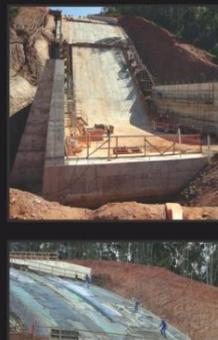
energia



gerenciamento e supervisão



infraestrutura hídrica



mineração



recursos hídricos e meio ambiente



saneamento ambiental



transportes



**PARANÁ**

GOVERNO DO ESTADO

Secretaria do Meio Ambiente  
e Recursos Hídricos

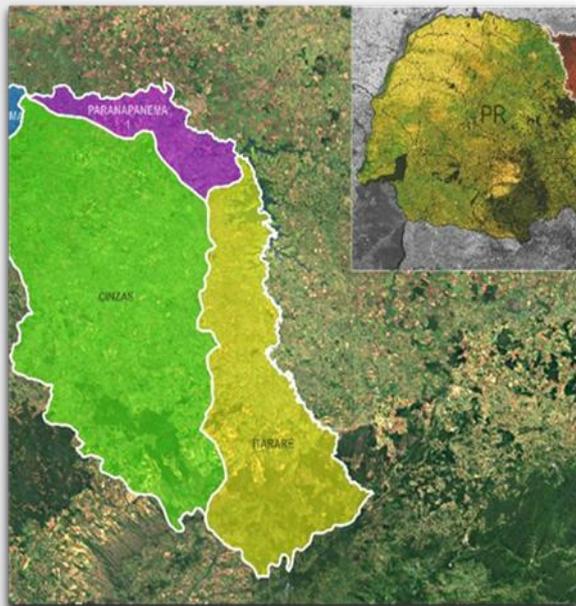


**AGUASPARANÁ**  
Instituto das Águas do Paraná



**PARANÁ**

GOVERNO DO ESTADO



Elaboração do Plano das Bacias  
do Cinzas e Paranapanema 1 e 2  
– UGRHI Norte Pioneiro

## Discussão da Revisão 1 do Produto 3

- **Disponibilidades Hídricas, Demandas e Balanço Hídrico**

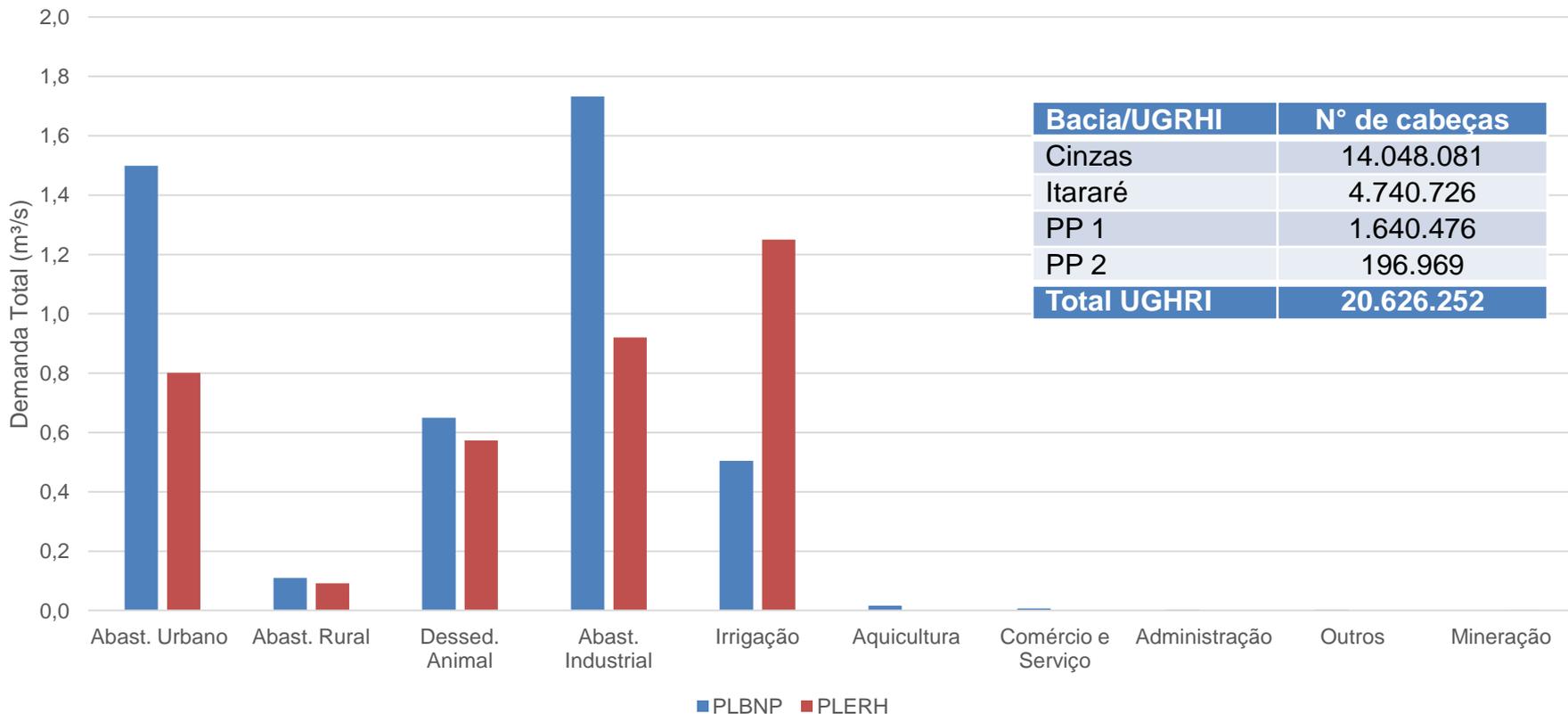
## Documentos de referência:

- **Memória da Reunião realizada com a CTPLan em 07/05/15**
- **Parecer da SANEPAR – Inf. 045/2015 – USHI/APDA/DMA (15/05/2015)**
- **Análise do relatório realizada pelo AGUASPARANÁ**

Item da Memória da Reunião	Revisão Efetuada
Linhas 58 a 60: solicitação de ampliação das informações sobre a metodologia utilizada pela ANA para regionalização de vazões da UGRH Parapanema	Inseridos textos complementares entre as páginas 21 a 24
Linhas 64 a 69: questionamento das vazões e da última linha do Quadro 2.4	Nos textos complementares inseridos entre as páginas 21 a 24, consta uma nova figura (2.5, p. 24), mostrando a inserção da UGRHI Norte Pioneiro nas regiões homogêneas definidas pela ANA, observando-se que são várias regiões, o que se reflete nas diferenças de vazões; foi inserida uma nota sob o Quadro 2.4 referente à última linha: “Os valores desta linha correspondem à disponibilidade hídrica da totalidade da UGRHI, considerando as vazões de todas as bacias que a integram”
Linhas 69 a 73: solicitação para utilização dos dados da ANA (2014) referentes à disponibilidade hídrica subterrânea	O item 2.2.3, p. 129, foi reescrito e apresenta os dados da ANA e uma comparação com os resultados dos estudos que constavam da versão anterior do relatório
Linhas 77 e 82: questionamentos sobre valores de DBO	Esclarecimentos inseridos, conforme informações recebidas da SANEPAR – páginas 87 e 97
Linhas 84 e 87: questionamentos sobre a demanda para dessedentação animal	Respostas no próximo slide
Linhas 87 a 91: questionamentos sobre lançamento de efluentes do município de Andirá	Os lançamentos de efluentes foram ajustados – novo mapa de risco do balanço hídrico qualitativo na p.267

Estudo	Abast. Urbano	Abast. Rural	Dessed. Animal	Abast. Industrial	Irrigação	Aquicultura	Comércio e Serviço	Administração	Outros	Mineração
PLBNP	1,499	0,110	0,650	1,733	0,505	0,017	0,007	0,002	0,002	0,000
PLERH	0,801	0,092	0,573	0,921	1,250	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001

PLBNP x PLERH - Norte Pioneiro



Item Parecer da SANEPAR	Revisão Efetuada / Resposta Encaminhada
Pág. 21, Item 2.1.3.2: inserir referência ao Diagnóstico da Bacia do Paranapanema elaborado pela ANA	Nota de rodapé inserida na p. 21 e referência reproduzida no Capítulo 5
Págs 24 e 37: Quadros 2.3 e 2.5 - questionamentos sobre os períodos de dados dos estudos hidrológicos e de qualidade da água	Foram inseridas complementações no texto que descreve a metodologia utilizada pela ANA (páginas 21 a 24) e apresentadas respostas complementares no item 3 da Nota Técnica encaminhada (doc. 1260-IAP-00-GL-NT-0003-R0)
Pág. 49, Figuras 2.21 a 2.28 – questionamento sobre as curvas de permanência	Resposta no item 3 da Nota Técnica encaminhada (doc. 1260-IAP-00-GL-NT-0003-R0)
Págs 62 a 64, Figuras 2.35 a 2.40: esclarecimentos sobre os valores de DBO	Esclarecimentos inseridos, conforme informações recebidas da SANEPAR – páginas 87 e 97
Págs 89 e 90, Figuras 2.61 e 2.62: valores altos de OD e DBO podem ser causados por despejo de efluentes industriais	Complemento do texto inserido na p. 96
Pág. 101: inserir os tratamentos utilizados nas ETEs	Tipos de tratamento adotados inseridos no Quadro 2.12 – p. 90 e Quadro 2.13 – p. 104
Pág. 101: recomendação para que a carga remanescente das ETEs seja calculada pela vazão e DBO média de lançamento de cada ETE	Resposta apresentada no item 3 da Nota Técnica encaminhada (doc. 1260-IAP-00-GL-NT-0003-R0)
Pag. 127: item 2.2.3 – Estimativa das Disponibilidades Hídricas Subterrâneas. Foi solicitada a avaliação de outros métodos e comparação de resultados	O item 2.2.3, p. 129, foi reescrito e apresenta os dados da ANA e uma comparação com os resultados dos estudos que constavam da versão anterior do relatório
Pág. 137: inclusão da vazão para diluição de efluentes como uso consuntivo no Plano	Resposta apresentada no item 3 da Nota Técnica encaminhada (doc. 1260-IAP-00-GL-NT-0003-R0)
Pág. 220 – item 4.1.1: destacar período de dados quantitativos utilizados no Acquanet	O período de dados quantitativos utilizado foi apresentado no item 2.1.3.2 do relatório, tal como descrito na p. 234
Pág. 243 – item 4.1.2: destacar período de dados qualitativos utilizados no Acquanet	O período de dados disponíveis nas estações de monitoramento da qualidade da água utilizadas para calibração do Acquanet foi acrescentado na p. 260
Pág. 252, item 4.2: destacar período de dados quantitativos de águas subterrâneas utilizados no Acquanet	Resposta apresentada no item 3 da Nota Técnica encaminhada (doc. 1260-IAP-00-GL-NT-0003-R0)
Pág. 257: discussão dos resultados do balanço hídrico	Foram acrescentadas discussões dos resultados do balanço hídrico qualitativo nas páginas 264 a 266; e do balanço de águas subterrâneas nas páginas 272.

Questionamentos do AGUASPARANÁ	Revisão Efetuada / Resposta
Abordar a construção de futuros reservatórios	O item 3.4.1 aborda a situação atual e futura dos empreendimentos hidrelétricos na UGRHI, com base em informações disponíveis na ANEEL
Acrescentar outorgas no Quadro 3.2	As outorgas foram acrescentadas no Quadro 3.2
Apresentar Quadro com a soma dos consumos superficial e subterrâneo	Acrescentado item 3.3 – p. 192. Quanto à apresentação dos dados das águas subterrâneas em m <sup>3</sup> /s, alguns valores são muito pequenos e necessitariam de muitas casas decimais para sua representação em itens anteriores do relatório. Porém, no item 3.3, a unidade adotada foi m <sup>3</sup> /s, possibilitando uma comparação dos resultados.
Nenhuma outorga para lazer?	Conforme a coluna FINALIDADE do banco de dados de outorgas, há 5 outorgas, sendo apenas uma de captação superficial e que já está mencionada no texto. As demais são de captações subterrâneas e não se mostraram relacionadas às atividades de lazer identificadas.
Nenhuma outorga para mineração?	Conforme a coluna ATIVIDADE do banco de dados de outorgas, há extração de carvão mineral e extração de pedras, areias e argila; no total, 2 outorgas. Tais outorgas foram consideradas no item de demandas para abastecimento industrial, pois na coluna FINALIDADE, estão assim identificadas.
O retorno das demandas está sendo somado às disponibilidades? se a vazão disponível inclui toda a área (ou é somente daquela AEG?)	O retorno foi somado à disponibilidade hídrica natural, obtida da regionalização de vazões da ANA. A vazão disponível, apresentada nos quadros do relatório, é a vazão para o ponto em análise, portanto para toda a área; essas vazões são inseridas no Acquanet de forma incremental.

# Engecorps Engenharia S.A.

**ENGECORPS**  
GrupoTYP  
SA

serviços de engenharia consultiva



edificações e desenvolvimento urbano



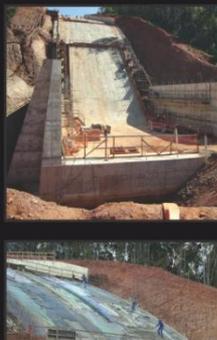
energia



gerenciamento e supervisão



infraestrutura hídrica



mineração



recursos hídricos e meio ambiente



saneamento ambiental



transportes