

## ATA DA REUNIÃO CTPLAN JORDÃO

Sanepar, Guarapuava, 24 de abril de 2013

A CTPLAN – Câmara Técnica de Acompanhamento do Plano da Bacia do Rio Jordão, procedeu a análise do documento “Finalização do Plano da Bacia do Rio Jordão – Contrato nº 10/2012, P01: Parcial atualização das demandas – Revisão 2 – Março/2013”.

### Presentes à reunião:

- JOSÉ MARCONDES ESPÍRITO SANTO SANEPAR
- OSCAR BICCA MESPAQUE SANTA MARIA
- MAURO BATTISTELLI IAP
- LUCIANO RODRIGUES PENIDO SANEPAR
- SARITA RÚBIA SOARES KASCZUK SANEPAR

### 1. Assuntos tratados:

#### 1.1. Sobre o conteúdo

##### 1.1.a. Quantidade de páginas

O documento sob análise apresenta a seguinte configuração:

**Tabela I – Configuração do documento em análise**

Conteúdo	Quantidade de páginas
Capa	1
Índices	4
Revisão bibliográfica	1
Anexo	9
Texto	38
Total	53

É importante ressaltar que, no conteúdo distribuído nas 38 páginas que compõe o texto a que se refere a Tabela I, verifica-se:

## ATA DA REUNIÃO CTPLAN JORDÃO

Sanepar, Guarapuava, 24 de abril de 2013

**Tabela II – Componentes do Texto**

Conteúdo do texto	Quantidade de páginas
Dados antigos	7
Tabelas com dados atuais	7
Texto descritivo	24
Subtotal 'Texto'	38

O exposto nas Tabelas I e II permitiram constatar, portanto, o emprego de apenas 24 páginas para tratar os complexos temas e contextos sócio-ambientais inerentes à demanda hídrica da Bacia do Jordão.

Cabe ainda destacar que a conclusão ateu-se a apenas há 3 únicas linhas, conforme item 3.7 desta ata.

### **1.b. Assuntos discutidos nas reuniões anteriores**

O documento em análise não contém temas apresentados e discutidos nas reuniões anteriores, como, por exemplo, o uso e cobertura do solo. Solicitamos nos enviarem as apresentações das reuniões ocorridas em 11/2012 e fevereiro/2013, para análise e arquivo da CTPLAN visando acompanhamento das próximas etapas.

### **1.c. Demanda Hídrica**

O diagnóstico da demanda hídrica na bacia requer maior aprofundamento e atualização de dados. Observaram-se dados anteriores a 2010, data proposta para atualização. **A seqüência de dados se refere a 2008.**

O Quadro 2.2 apresenta a demanda hídrica doméstica atualizada para 2012. O abastecimento rural está atualizado para 2010 (Quadro 2.5). Comércio e serviços atualizado para 2013 (Quadro 2.7). O Quadro 2.10 apresenta o demanda industrial atualizada para 2013.

**Seguindo a sugestão da CTPLAN, os Quadros com as demandas anteriores serão colocados em um anexo. Ficam no texto principal as demandas atuais e a comparação entre as demandas.**

[BKM1] Comentário: OK

### **1.e. Criar mais dois Anexos**

## ATA DA REUNIÃO CTPLAN JORDÃO

Sanepar, Guarapuava, 24 de abril de 2013

Os dados antigos, como os que constam no diagnóstico de 2007, permeiam o documento em análise, dificultando o conhecimento e análise dos dados mais atualizados. Uma significativa melhoria será obtida, reunindo-se os dados antigos em um anexo, conforme orientação abaixo:

**1º anexo:** recebe as tabelas com dados antigos (e já com a respectiva atualização em outras tabelas no documento). A função deste anexo será auxiliar em comparações entre dados antigos e recentes:

[BKM2] Comentário: OK

- pg 8, quadro 2.1: Demanda hídrica outorgada para o Abastecimento Público (2007)
- pg 11-12, quadro 2.6: Demanda hídrica outorgada para Comércio e Serviço (2007);
- pg16-17, q. 2.8, 2.9: Demanda hídrica outorgada superficial, setor de Indústria (2007);;
- pg 22, q. 2.14: Demanda hídrica outorgada superficial para o setor de Irrigação (2007);
- pg 28-29, quadro 2.23: Pecuária de Aves (2005);
- pg 29, quadro 2.23: Pecuária de Aves na Bacia (2005);
- pg 31, quadro 2.27: Demanda hídrica para a Pecuária (2005);
- pg 33, quadro 2.30: Demanda hídrica outorgada para a Aquicultura (2005).

**2º anexo:** memória de cálculo dos estudos hidrológicos realizados para a Bacia do Jordão e para cada uma das 7 seções.

Estudos hidrológicos: foram feitos no Diagnóstico, com base na estação Santa Clara, a melhor e com série mais longa existente na bacia, extrapolada para as outras sub-bacias. O Edital não solicitou a revisão desse estudo, pois eventuais não-estacionaridades das séries históricas só se manifestam a longo prazo. Além disso, o Plano é um estudo de planejamento, e não um projeto básico ou executivo, onde seriam necessários estudos hidrológicos mais refinados.

Por outro lado, os resultados apresentados no Atlas são oriundos de um estudo de regionalização, o que leva a resultados "piores" do que aqueles encontrados em um estudo com dados da própria bacia. Por isso preferimos manter os resultados oriundos de Santa Clara.

### 2. Ajustes necessários

#### 2.1. Dados da Sanepar

## ATA DA REUNIÃO CTPLAN JORDÃO

Sanepar, Guarapuava, 24 de abril de 2013

Solicitamos verificar a possibilidade de confirmar com o AGUASPARANÁ a atualização das solicitações de aumento e/ou redução de demanda, já protocoladas, para atualização dos dados.

Como exemplo, a favor de se ampliar os dados de captação e outorga apresentados, o Quadro 2.2, da página 9, deve apresentar, ainda que em nota de rodapé, as seguintes informações, que mostram que a Sanepar já solicitou ao AGUASPARANÁ a renovação das outorgas em destaque:

- **Captação 102 (Seção 1):**

Solicitada renovação e alteração para vazão de **1.500 m<sup>3</sup>/h, 24 h/dia** protocolada em **26/05/2008;**

- **Poço 5 (Seção 2):**

Solicitada renovação e alteração para vazão de **10 m<sup>3</sup>/h, 20 h/dia** protocolada em **18/02/2011;**

- **Poço 7 (Seção 6):**

Solicitada renovação e alteração para vazão de **25 m<sup>3</sup>/h por 20 h/dia** protocolada em **25/02/2011.**

**Serão colocadas em Nota de Rodapé**

**[BKM3] Comentário:** Não conseguimos achar qual é este poço. Os outros estão em nota de rodapé.

## ATA DA REUNIÃO CTPLAN JORDÃO

Sanepar, Guarapuava, 24 de abril de 2013

### 3. Oportunidades de Melhoria

O presente tópico contém sugestões que buscam ampliar o entendimento das informações apresentadas no documento em análise.

#### 3.1. Introdução

Como apoio à construção dos cenários, inserir um ábaco como o abaixo, ilustrando de forma útil e sucinta, o conjunto de dados empregado nas análises:

	2007			2010 / 2011 / 2012			2041
	Outorgado	Caplado	Estimado	Outorgado	Caplado	Estimado	
<b>Abastecimento público</b>							
- Sanepar	Quadro 2.1			Quadro 2.2	Quadro 2.2	Quadro 2.3	PMSS
- Comércio e serviços	Quadro 2.6			Quadro 2.7			
- Rural						Quadro 2.5	
<b>Industrial</b>							
- Superficial	Quadro 2.8			Quadro 2.10	Quadro 2.12		
- Subterrânea	Quadro 2.9			Quadro 2.11	Quadro 2.12		
<b>Irrigação</b>	Quadro 2.14			Quadro 2.15	Quadro 2.20		
<b>Agricultura</b>	Quadro 2.30			Quadro 2.31			
<b>Pecuária</b>							
- Pecuária e Aves			Quadro 2.23 Quadro 2.25			Quadro 2.24 Quadro 2.26 Quadro 2.28	
<b>Extração Mineral</b>	Quadro 2.33						

#### 3.2. Projeções

## ATA DA REUNIÃO CTPLAN JORDÃO

Sanepar, Guarapuava, 24 de abril de 2013

Projeções são imprescindíveis à análise da demanda hídrica. É o caso, por exemplo, do abastecimento público, que encontra projeções para um horizonte de 30 anos, ou seja, para o ano 2041, nos **Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB)**.

Assim, recomendamos a consulta e referência dos Planos Municipais de Saneamento Básico.

Lembramos ainda, **que projeções dos dados são requeridas no Termo de Referência:**

*“Os Cenários, bem como os programas a serem propostos no Plano de Bacia, incluindo obras necessárias para o enquadramento dos corpos d’água, devem contemplar um horizonte de planejamento de 18 anos (2012-2030).”*

**O ÁGUASPARANÁ não considera necessário tal "ábaco". Quanto às projeções populacionais, as mesmas serão apresentadas no relatório de Cenários. Ainda estamos no Diagnóstico.**

### 3.2.a. Relevância das Projeções

Os índices de demanda hídrica serão úteis quando das análises e definições dos CENÁRIOS, para toda a bacia no ano 2.030. Nesse sentido, pode-se aproveitar as estimativas já apresentadas no campo ‘Diferença Total’, presente nas tabelas abaixo destacadas:

- Abastecimento público (pág 10, quadro 2.4): **9,2%;**
- Setor industrial (pág 21, quadro 2.13): **9,9%;**
- Irrigação (pág 28, quadro 2.22): **12,9%;**
- Pecuária (pág 32, quadro 2.29): **3,31%;**
- Aquicultura (pág 33, quadro 2.32): **-80,5%.**

Os números acima, referentes a um curto período de 5 anos (2007-2011), enfatizam a necessidade de se incluir projeções no trato da demanda hídrica, considerando as variações climáticas dos últimos anos, com estiagens prolongadas. Por exemplo, se a irrigação sofreu um incremento de 12,9% em apenas 5 anos, é relevante considerar a evolução desta demanda até o ano 2.030.

## ATA DA REUNIÃO CTPLAN JORDÃO

Sanepar, Guarapuava, 24 de abril de 2013

**As demandas futuras serão projetadas no relatório de Cenários**

### 3.2.b. Exemplo de Projeções

As projeções serão melhor assimiladas em quadros-resumo como o modelo abaixo, contendo as estimativas de demanda hídrica para o ano 2030.

<b>Demanda Superficial + Subterrânea (m3/dia)</b>			
	<b>Ano 2012</b>	<b>Variação</b>	<b>Ano 2030</b>
Industrial	45.392,00	139,6%	63.367,23
Irrigação	44.276,20	151,6%	67.122,72
Abastecimento Público	34.486,80	136,8%	47.177,94
Pecuária	5.654,20	113,2%	6.402,82
Aquicultura	96	70,0%	67,2
Extração Mineral			
<b>Total</b>	<b>129.905,20</b>	<b>112,7%</b>	<b>184.137,91</b>
<b>Vazão Outorgável</b>	<b>962.009,00</b>		<b>962.009,00</b>
<b>Demanda .vs. Outorgável</b>	<b>13,50%</b>		<b>19,14%</b>

É importante ressaltar que, as demandas precisam ser apresentadas para a Bacia do Jordão e para cada uma das 7 seções.

**IDEM acima**

## ATA DA REUNIÃO CTPLAN JORDÃO

Sanepar, Guarapuava, 24 de abril de 2013

### 3.3. Comentários sobre a base de informações:

O documento em análise poderia considerar mais fontes de dados, ampliando-se a base de dados secundários, como por exemplo ao se incluir aqueles encontrados em Planos Diretores e Planos Municipais de Saneamento Básico.

Seria interessante, mas o nosso tempo disponível não permite. Aliás, já estamos atrasadíssimos, assinando um Aditivo de Prazo com a Cobrape.

### 3.4. Referenciar informações

Todas as referências a autores, textos e conteúdo devem, necessariamente, indicar o ano em que o dado foi obtido, bem como o ano a que o evento se refere.

A página 9 do documento sob análise apresenta um exemplo de informação devidamente referenciada, conforme replicado abaixo:

*"...em dezembro de 2012, foram fornecidos pela SANEPAR os valores de vazões captadas referentes ao ano de 2011..."*

Por outro lado, pode-se citar o Quadro 2.10, cujo título exibe o ano 2013, que é o ano no qual a instituição AguasParaná<sup>1</sup> enviou a informação. Todavia, é preciso informar a data da origem efetiva dos dados.

Estamos pedindo para a empresa corrigir isso, no que puder.

É minimamente desejável que as informações, cálculos e análises constantes no documento estejam identificados e acessíveis aos membros do CTPLAN, como é o caso da memória de cálculo da demanda hídrica solicitada pelo Luciano (Sanepar) à Hidróloga Bruna da COBRAPE.

### 3.5. Demanda e disponibilidade hídrica

A análise criteriosa da relação entre demanda e disponibilidade hídrica é fundamental para a conveniente condução das próximas etapas, principalmente, dotando o Comitê do conhecimento necessário à coerente gestão da bacia hidrográfica. É com base no conhecimento da fragilidade/escassez do recurso água que se poderá gerir as demandas futuras nesta área geográfica.

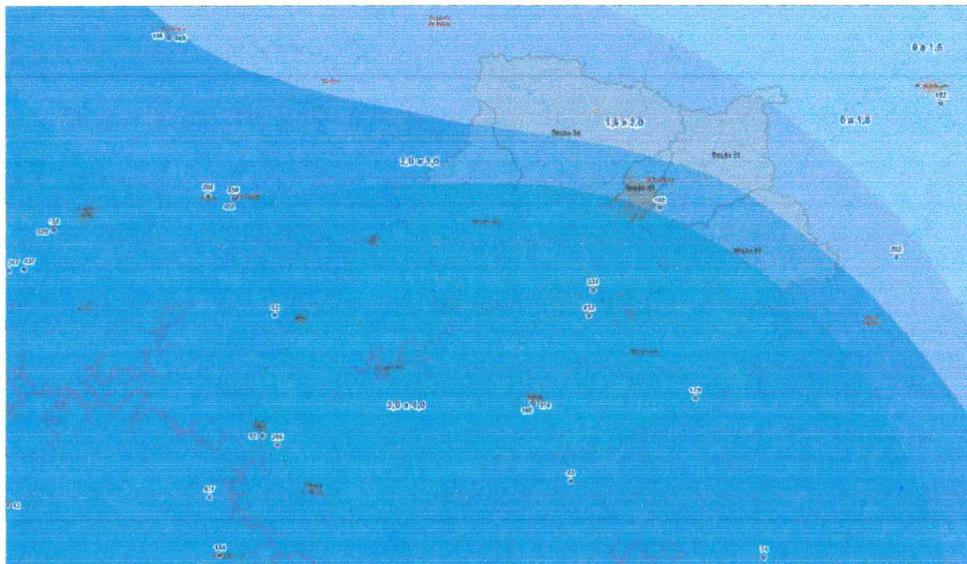
<sup>1</sup> Em especial, informações obtidas junto ao Aguasparaná, precisam ser referenciadas quanto à especificação e data do documento. Eventualmente poderão constar nos anexos.

[BKM4] Comentário: Como o dado se trata de um cadastro de outorga, a data que nos enviaram é a data efetiva do dado.

## ATA DA REUNIÃO CTPLAN JORDÃO

Sanepar, Guarapuava, 24 de abril de 2013

Demandas e disponibilidade hídricas devem ser analisadas **por seção**. Corroborando com essa necessidade, é apresentado na próxima página, um fragmento do mapa da lâmina 13 do Atlas de Recursos Hídricos do Estado do Paraná, produzido pela Suderhsa em 1998, denominado "Vazões mínimas em pequenas bacias": onde constata-se um diferencial entre a vazão mínima nas cabeceiras (seções 01, 02 e 04) e no restante da bacia. A vazão mínima nas cabeceiras é bem inferior à das demais seções. E é justamente a seção 01 quem concentra a maior demanda para abastecimento público, pela Sanepar (ponto azul, assinalado com o código 102). Esta constatação questiona a conclusão de haver um excedente hídrico no documento em análise.



Conclui-se que é preciso rever, para menor, a vazão específica de **4,7 l/s/km<sup>2</sup>** adotada no documento em análise. A fonte deste dado é o 'Adendo à Nota de Disponibilidade Hídrica' recebido da COBRAPE via email, que em seu Quadro 4, atribui a vazão específica de 4,7 l/s/km<sup>2</sup> para toda seção de controle da bacia do rio Jordão.

A vazão mínima específica estudada pela Suderhsa no Atlas de 1998 – que desde então não deve ter apresentado uma significativa melhora na disponibilidade hídrica - estimou valores que são mais favoráveis às situações críticas que potencializam conflitos no usos das águas:

- De **0,0 a 3,0 l/s/km<sup>2</sup>** nas cabeceiras do Jordão;
- Entre **3,0 a 4,0 l/s/km<sup>2</sup>** para o restante da bacia do Jordão.