

**CONCLUSÃO FINAL**  
**PARA O GRUPO DE QUANTIDADE DE ÁGUA**  
**(EIA – RIMA – CARIÓBA II)**

**BREVE HISTÓRICO**

Após a formação do grupo ( membros em anexo) em 27/06/2001, foram elencados os parâmetros, para compararmos com as vazões pretendidas, para captação, uso consuntivo e conseqüente lançamento.

Na primeira fase dos estudos que alcançou somente até a segunda reunião, as vazões médias pretendidas eram 1.288 m<sup>3</sup> / hora para captação, 219 m<sup>3</sup>/h para lançamentos, portanto com 1.069 m<sup>3</sup> / hora de água evaporada. Foram ouvidos os representantes do Consórcio Intermunicipal PCJ, Prefeitura Municipal de Holambra, Fundação Florestal, DAE Santa Bárbara, Semaes – Piracicaba, DAE Sumaré.

Os Pareceres foram contrários à implantação, quer pelas vazões pretendidas quer pela inviabilidade das conseqüentes medidas mitigadoras. O Empreendedor suspendeu os estudos, devido a improcedência na manutenção do sistema de tecnologia de “Torre Úmida” para o local.

Na segunda fase, com a nova tecnologia de “Condensador a Ar”, a partir da terceira reunião é que foram bastante reduzidas as vazões; captação 120 m<sup>3</sup> / h, lançamento de 88 m<sup>3</sup> / h, com a evaporação de 32 m<sup>3</sup> /h.; ocorreu praticamente um consenso quanto a não haver mais objeções à implantação do empreendimento em função da quantidade de água requerida, porém foi no período de interrupção dos estudos que observamos a situação mais crítica, o Rio Piracicaba atingiu aproximadamente 8m<sup>3</sup> / seg. no Posto Carioba, na segunda quinzena de agosto e o Rio Atibaia aproximadamente 5m<sup>3</sup>/seg. em Paulínia.

Para evitar o colapso do abastecimento público em Americana, devido a insuficiência de nível junto à tomada d’água, foram abertas as comportas de Salto Grande, até ser realizado um enrocamento no leito do rio, uma vez que a primeira medida não seria suficiente . O sistema Cantareira esteve liberando entre 1,5 a 2,1m<sup>3</sup>/ seg.

As captações para o sistema de abastecimento público de Piracicaba (pouco utilizado, devido à péssima qualidade da água foi transferida para o Rio Corumbataí, porém trata-se de uma captação estratégica para abastecimento da cidade), Americana ( toda a captação), Santa Bárbara do Oeste (manancial para uso futuro) e Sumaré ( Zona de remanso na represa de Salto Grande) tem grande interface com a captação do Carioba II e os representantes dos respectivos serviços de água (captações) supra mencionados foram ouvidas atentamente.

## **Conclusões Finais**

A bacia do Rio Piracicaba tendo nas suas cabeceiras as represas do Sistema Cantareira (57% do abastecimento público da região metropolitana de S.P.) e junto à foz a represa de Santa Maria da Serra, “Hidrovia Tietê Paraná”, teve durante o ano de 2001 o pedido para implantação do Empreendimento da Termoelétrica “Carioba II” analisado pela Secretaria do Meio Ambiente / DAIA, que solicitou ao Comitê PCJ sua contribuição e análise.

### **Quanto ao Grupo de Quantidade de Águas:**

Segundos os parâmetros locais para o Rio Piracicaba – Posto Carioba

(fonte Plano de Bacias 2000 - 2003)

$Q_{7,10} = 11,9 \text{ m}^3 / \text{seg.}$  ( Rios Atibaia e Jaguari juntos)

(menor vazão de sete dias em período de dez anos consecutivos)

### **Mínimas vazões dos últimos três anos:**

Posto Carioba (Fonte GT- MH)

$Q_{7,ANO} = 16,6 \text{ m}^3 / \text{seg.}$  ( 9 a 15 julho 2000)

Diária  $15,0 \text{ m}^3 / \text{seg}$  ( 14 julho 2000 e 03/ nov.2000)

(Período até junho de 2001)

**Saldo Hídrico para os próximos 20 anos** perante o  $Q_{7,10}$  para 2020:

( $Q_{7,10}$  menos usos consuntivos e reversões, considerando a liberação de  $4 \text{ m}^3/\text{seg.}$  através do Sistema Cantareira)

Posto Carioba (Plano de Bacias 2000 - 2003)

Rio Jaguari :  $5,58 \text{ m}^3/\text{seg.}$

Rio Atibaia :  $4,80 \text{ m}^3/\text{seg.}$

Rio Camanducaia:  $3,15 \text{ m}^3/\text{seg}$

Total –  $13,53 \text{ m}^3/\text{seg.}$

**Parâmetros da ONU**

Disponibilidade per capita ano – valor aproximado

(fonte Secretaria de Recursos Hídricos)

Região Piracicaba –  $400 \text{ m}^3/\text{hab. ano.}$

Ideal com  $2.500 \text{ m}^3/\text{habitante ano}$

Dado crítico pela ONU se abaixo de  $1500 \text{ m}^3/\text{hab.ano}$

**Estudo das Vazões dos Rios** – ( Plano de Bacias 2000 - 2003)

(por sub bacias)

Demanda Totais / Disponibilidade pelo  $Q_{7,10}$

( Ano 2000 – Plano de Bacias 2000 – 2003)

|              |                                |   |                                 |          |
|--------------|--------------------------------|---|---------------------------------|----------|
| Atibaia -    | $13.64 \text{ m}^3/\text{seg}$ | / | $9.78 \text{ m}^3/\text{seg.}$  | = 139%   |
| Camanducaia- | $0.92 \text{ m}^3/\text{seg}$  | / | $3.75 \text{ m}^3/\text{seg.}$  | = 24.5%  |
| Jaguari-     | $7.28 \text{ m}^3/\text{seg}$  | / | $7.93 \text{ m}^3/\text{seg.}$  | = 91.8%  |
| *Piracicaba- | $7.95 \text{ m}^3/\text{seg.}$ | / | $29.58 \text{ m}^3/\text{seg.}$ | = 26.87% |

(\* obs. – até a Foz, o posto Carioba está no início).

Então podemos concluir sobre as vazões que para a região, não pudemos (neste ano pela criticidade do abastecimento na região metropolitana de São Paulo) contar com a liberação pelo sistema Cantareira de no mínimo  $4\text{m}^3/\text{seg.}$ , nem a manutenção das vazões mínimas de  $15\text{ m}^3/\text{seg.}$  no Rio Atibaia em Paulínia e  $40\text{ m}^3/\text{seg.}$  no Rio Piracicaba em Piracicaba.

As menores vazões obtidas no entorno foram durante a segunda quinzena de agosto, aproximadamente:

$8\text{m}^3/\text{seg}$  – Rio Piracicaba

Posto Carioba

$5\text{m}^3/\text{seg.}$  – Rio Atibaia

Paulínia.

As bacias formadoras do Rio Piracicaba , Atibaia e Jaguari tem uma demanda acima de 50% da vazão  $Q_{7,10}$  portanto são críticas. (seg . lei estadual 9.034/94)

O parâmetro de necessidade limite de  $1.500\text{m}^3/\text{ habitante ano}$ , estabelecido pela ONU, não é alcançado em nossa região, onde o índice de  $400\text{m}^3/\text{ hab. ano}$  é de países com extensões desérticas.

As necessidades de vazão pretendida de captação  $120\text{ m}^3/\text{ hora}$  com a água evaporada em  $32\text{ m}^3/\text{hora}$ , são pequenas isoladamente, não apresentam empecilho à implantação do empreendimento, desde que com efetivos programas de medidas compensatórias/ mitigadoras acrescentados abaixo, além dos propostos; porém agiliza como preocupação interna no CBH- PCJ adequar parâmetros para qualquer tipo de captação nova.

Adequar Programas / Medidas que atendam nas Bacias do Piracicaba (incluindo a bacia do Rio Corumbataí).

Ao Plano Diretor de Aumento de Quantidade de Águas em elaboração no Comitê PCJ e que proporcionem o aumento de produção de água, através de conservação de solos, reflorestamento.

Aplicação em investimentos totais em deliberações do CBH - PCJ que aumentem em dez vezes o uso consuntivo requerido, acima das medidas mitigadoras apresentadas. (Parâmetro para reduzir em perdas 125 l/s valor de R\$1.400,00 em investimentos) (GT-PL definir)

Implantação de um projeto de reflorestamento, este a ser discutido entre o empreendedor e os órgãos afins da região, com fomento de licenciamento visando entre outros, muitos aspectos ligados à produção de água.

O reuso de águas servidas é sugerido, pela ETE Americana .

Em situações críticas o Comitê P.C.J deve orientar a regularização em na Barragem de Salto Grande.

O uso de águas subterrâneas jamais será admitido para a operação da geração de energia elétrica. . (Grupo Técnico de Águas Subterrâneas – nível do lençol freático no entorno está 50 metros abaixo do leito do Rio Piracicaba).

*As medidas compensatórias abaixo relacionadas deveriam ser melhor discutidas no GT –PL, tais como e definidas pelo Comitê:*

*Estabelecer indexador aos valores financeiros com duração de aplicação acima de um ano.*

*Monitoramento da qualidade da água precipitada da chuva na UGRHI – PCJ.*

Relatoria:  
Eng. Regina R. Cancelieri  
(P. M. Sta. Bárbara do Oeste)

Coordenação:  
Eng. Regis R. Maciel  
(Sindicato Rural de Campinas)