

**ATA da 10ª REUNIÃO da CÂMARA TÉCNICA DE PLANEJAMENTO
INSTITUCIONAL - CTPI**

DATA: 20 de dezembro de 2012	HORÁRIO: 13h30 às 18h00
LOCAL: Sede do Centro de Apoio ao CBH PPA – Caicó/RN	

PARTICIPANTES

Nº	Nome	Contato	Entidade
01	Maria de Lourdes B. de Sousa	(83) 9112-4380	DNOCS
02	Lovania Maria Secco Werlang	(83) 3211-6458	AESA / Membro da CTPI
03	Daniel Henrique de Melo Romano	(85) 9404-5011	Del Monte / Membro da CTPI
04	Nelson César Fernandes Santos	(84) 3232-2434	SEMARH/RN / Membro da CTPI
05	Mariana da Faria Cunha	(84) 9615-5913	IDEMA
06	Ivanilson Barros Júnior	(84) 3417-2948	Fator4
07	Everaldo Pinheiro do Egito	(83) 3214-3415	CAGEPA / Membro da CTPI
08	Andréa Cysne	(85) 3198-5000	IBI
09	Maria Vilalba Alves de Macedo	(85) 3198-5000	IBI
10	Marcone de Medeiros Nunes	(84) 8896-1839	Centro de Apoio ao CBH-PPA
11	Edgar Machado	(61) 2109-5610	ANA
12	Ney Maranhão	(61) 2109-5208	ANA
13	Edeweis R. de Carvalho Júnior	(84) 3235-3590	PETROBRAS / Membro da CTPI
14	José Procópio de Lucena	(84) 9928-0448	SEAPAC

PAUTA

- Abertura;
- Apresentação do estudo hidrológico do PRH da Bacia, pela empresa IBI Engenharia;
- Discussões / Encaminhamentos;
- Encerramento.

ASSUNTOS TRATADOS

1 - Abertura

O Sr. Néilson César Fernandes Santos, membro da CTPI, fez a abertura dos trabalhos desejando boas vindas a todos os participantes. Em seguida fez um pequeno relato dos assuntos abordados durante a 8ª reunião da CTPI, em Assu/RN, onde foi apresentado o Relatório de Diretrizes para a elaboração do PRH da bacia e 9ª reunião, em Patos/PB, onde foi apresentado o Relatório de Programação (RP-01). Ainda com a palavra comunicou que a CTPI irá se reunir o mais rápido possível, tendo como objetivo elaborar um parecer sobre o que já foi apresentado pela Empresa IBI Engenharia, devendo ser encaminhado a Diretoria Colegiada do CBH PPA. Em virtude da presença de pessoas que não estavam na reunião anterior, realizada no dia 09 de outubro em Patos/PB, foi solicitado pelo Sr. Ney Maranhão, Superintendente de Planejamento de Recursos Hídricos da ANA, uma apresentação de todos. Após apresentação o Sr. Ney Maranhão informou a proximidade da primeira rodada de reuniões públicas, ressaltou também a importância da CTPI no acompanhamento dos trabalhos referentes à elaboração do PRH Piancó Piranhas-Açú. Logo após, foi passada a palavra para a Sra. Andréa Cysne, para que essa desse início à sua apresentação.

2 - Apresentação do estudo hidrológico do PRH da Bacia, pela empresa IBI Engenharia.

A representante da IBI Engenharia deu início apresentando o Diagnóstico das Disponibilidades e Demandas Hídricas, e Aspectos qualitativos da Bacia. Em seguida passou a relatar as Etapas dos Estudos Hidrológicos, assim definidas: Seleção de dados PLU e FLU; Seleção de postos FLU para calibração hidrológica; Calibragem e validação do modelo chuva-vazão denominado SMAP-M; Geração das Séries de Vazões Afluentes para as UP's e Bacias dos Açudes; Determinação da Vazão Afluente Média e da Vazão Regularizada aos Açudes e Determinação das Curvas de Permanência para as UP's. Sobre a análise de consistência dos postos PLU disse que esses foram subdivididos em sete

grupos, cujos critérios de seleção foram à proximidade geográfica entre os postos que permitisse calcular uma média regional representativa da pluviosidade e o agrupamento dos postos pluviométricos no território Potiguar. Quanto a seleção dos postos FLU com dados viáveis para modelagem, citou a estação de Várzea Grande, Sítio Vassouras, Jardim de Piranhas, Sítio Acauã, Sítio Acauã II e São Fernando. Quanto à modelagem chuva x vazão os dados de entrada foram: Precipitações médias mensais usando os Polígonos de Thiessen para os postos PLU e evapotranspiração mensal das estações FAOCLIM. Já em relação aos parâmetros de calibragem informou que foi adotado o SMAP-M. Informou que sobre os estudos hidrológicos ainda faltam duas etapas a serem concluídas, sendo elas: Determinação da vazão afluente média nas UP's e da vazão regularizada dos açudes e Determinação das curvas de permanência para as UP's. Dando prosseguimento a sua apresentação passou a apresentar dados referentes à Disponibilidade Hídrica Subterrânea, informando também qual a metodologia utilizada para obtenção dos mesmos. Quanto ao domínio hidrogeológico informou que o cristalino predomina com 86%. Apresentou mapas onde esses demonstravam a distribuição dos poços manuais (Amazonas) e fontes naturais e a distribuição dos poços tubulares. Quanto ao nível estático das águas subterrâneas disse que os dados trabalhados mostraram um nível estático predominantemente freático (raso, com profundidade de até 20 metros) e que 83,15% deles situados a até 15 metros de profundidade. Ainda em relação à profundidade dos poços, apresentou os seguintes dados: 60,6% com domínio de profundidade entre 20m e 50m, refletindo poços tubulares localizados no domínio hidrogeológico cristalino; 20,85% com profundidades de até 20m, construídos em manchas aluvionares e sedimentos costeiros recentes e poços com maiores profundidades, dentre eles aqueles entre 300m e 2.130m, localizados no extremo norte do Piranhas-Açu. Quanto à vazão dos poços disse que essa reflete o volume de água captada em um determinado tempo, sob condições específicas de um equipamento de bombeamento e que apesar da existência de quase 8.000 poços cadastrados, somente 122 deles possuem dados de vazão, refletindo uma predominância de vazões inferiores a 1,0m³/h. Já em relação aos dados de sólidos totais dissolvidos informou que existem 6.066 cadastrados, existindo uma predominância de valores de STD <1000 mg/L, podendo, portanto, ser utilizados para o consumo humano. Lembrou na ocasião que esses valores concentram-se predominantemente no domínio hidrogeológico cristalino, principalmente a sudoeste da Bacia. Sobre o diagnóstico da qualidade das águas relatou os seguintes pontos: os dados foram monitorados pela SUDEMA/PB (2007 a 2011) e pelo IGARN/RN (2008 a 2011); foram contemplados 47 açudes com capacidade > 10 hm³, 4 pontos em rios, e 10 pontos de amostragem na Barragem Armando Ribeiro Gonçalves no período de 2006 a 2007 (MOSCA, 2008). Disse ainda que a qualidade da água será apresentada por meio de parâmetros individuais e de 3 índices, a saber: Índice de Qualidade da Água (IQA); Índice de Toxidez (IT) e Índice de Estado Trófico (IET). Em relação aos resultados do IQA para a bacia Piranhas-Açu disse que 88% é considerada boa e 12% excelente. Em relação ao IT disse que os resultados mostram que as concentrações médias de cobre dissolvido e chumbo total em todos os açudes estiveram acima dos limites máximos permitidos pela Resolução CONAMA 357/2005 para águas doce Classe 2. Já em relação ao IET relatou que a metodologia utilizada é a de Lamparelli (2004) considerando medidas de fósforo total. Disse ainda que o principal fator de estímulo para a ocorrência do processo de eutrofização é o enriquecimento excessivo da água por nutrientes, principalmente devido ao fósforo, além do uso de fertilizantes nas atividades agrícolas, da drenagem pluvial urbana e do lançamento de esgotos domésticos não tratados ou com tratamento convencional. Ainda em relação à Resolução CONAMA 357/2005 para Classe 2 e 3, apresentou os seguintes dados: DBO - Classe 2 - 30% dos pontos estiveram acima do limite e Classe 3 - 11% dos pontos estiveram acima do limite; Fósforo - Classe 2 - 89% dos pontos estiveram acima do limite e Classe 3 - 80% dos pontos estiveram acima do limite. Após apresentados os dados acima relatou que o Açude Engenheiro Ávidos e Riacho dos Cavalos apresentaram concentrações médias de coliformes superiores a 1.000 UFC/ml e que o Açude Pilões apresentou concentrações médias de oxigênio dissolvido superior a 4 mg/L. Em relação à Barragem Armando Ribeiro Gonçalves, fez os seguintes esclarecimentos: referindo-se ao Fósforo, disse que em todos os pontos e meses de amostragem os valores de concentração estiveram acima do limite de 0,05 mg/L estabelecido pela Resolução Conama 357/2005 para águas doces de Classe 3 e que esse valor de 0,05 mg/L é definido como limite crítico para deflagrar a eutrofização em açudes de regiões semiáridas. Durante o período de 2000 a 2009 o reservatório esteve mais de 80% do tempo no estado eutrófico ou hipereutrófico. Os resultados mostram elevada resiliência do estado eutrófico/hipereutrófico e que apenas em 2005, após a grande cheia de 2004, o estado trófico do reservatório já havia voltado aos níveis de 2003, permanecendo 100% do tempo eutrófico ou hipereutrófico. Apresentou as principais fontes de poluição das águas da bacia, sendo o lançamento de esgotos domésticos, a drenagem pluvial urbana, o uso de fertilizantes e agrotóxicos nos cultivos, irrigados ou não, de frutas, milho, feijão e mandioca, a mineração de pegmatitos e gemas, scheelita, ferro, calcário, mármore, granito, areia e argila, a carcinicultura e a indústria petrolífera na região estuarina. Na bacia também estão presentes uma série de unidades industriais com potencial poluidor como matadouros, de bebidas, curtumes, têxtil, de produtos alimentícios, dentre outros. Quanto à caracterização física da

Bacia, a Sra. Andréa Cysne, apresentou mapas demonstrando diversos dados, dentre eles: Hidrografia, Estações Climatológicas, Postos Pluviométricos, Postos Fluviométricos, Pedologia, Geologia, e a Hidrogeologia. A caracterização biótica da Bacia deu destaque para a vegetação. Encerrando sua apresentação fez um resumo sobre a caracterização socioeconômica e cultural da Bacia, lembrando a todos que esses dados estão sendo utilizados no Capítulo de "Demanda". Após apresentação feita pela Sra. Andréa Cysne, o Sr. Edgar Machado, ANA, repassou informações sobre o sobrevoo da bacia, este realizado dia 19 do corrente mês e que contou com a participação de sete integrantes, sendo três da ANA, três da IBI e um da CTPI. Relatou quais os objetivos do sobrevoo, sendo: Reconhecimento aéreo; Vegetação e uso do solo; e Demandas. O tempo total do sobrevoo foi de cinco horas com registro de mais de 700 fotografias, altitude de 500 a 800 metros, velocidade de 250 km/h, sendo todo o trajeto georreferenciado com GPS. Por fim, citou alguns pontos sobrevoados, dentre eles: Macau, Armando Ribeiro Gonçalves, local onde será construída a Barragem das Oiticicas, Tenente Laurentino, Currais Novos, Calha principal do rio Piranhas, seguindo em direção a Pombal/PB, Coremas/PB, dentre outros.


3- Discussões / Encaminhamentos

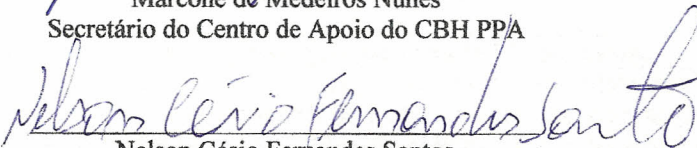
O Sr. **Daniel Romano**, representante da Del Monte e membro da CTPI, levando em consideração as várias particularidades existentes na Bacia, sugeriu que os estudos ao longo da mesma fossem divididos em grupos. Com relação ao gráfico apresentado sobre estudos hidrológicos, solicitou que os dados fossem revistos, pois houve inconsistências entre os dados de chuva e vazão. Em relação ao diagnóstico da qualidade das águas, sugeriu avaliar o parâmetro NITRATO (Resolução Conama 357/2005), também sugeriu adicionar a avaliação dos parâmetros METAIS PESADOS (Alumínio, Ferro, Cádmiio, Chumbo e Mercúrio) e os AGROTÓXICOS que são utilizados por cada cultura. Segundo o mesmo não adianta medir um princípio ativo que não seja utilizado por determinada cultura. Assim, se faz necessário conhecer as culturas produzidas ao longo da Bacia para avaliar este parâmetro. Já em relação ao diagnóstico das demandas hídricas sugeriu que quando for utilizado o Kc da cultura deve-se também utilizar o da cultura predominante naquela parte da Bacia. Por fim, informou que a Empresa Del Monte, possui dados referentes ao monitoramento de água em 10 pontos de amostragem e que, possivelmente Finobrasa, Santana Sementes, dentre outras, todas localizadas no Rio Grande do Norte, poderão ter este mesmo tipo de informação, podendo contribuir para a elaboração do PRH da Bacia no tocante ao diagnóstico da qualidade da água. A Sra. **Maria de Lourdes Barbosa de Sousa**, representante do DNOCS e da Diretoria do CBH PPA disse que a AESA possui os planos de recursos hídricos da bacia do Piranhas, e do Peixe e que a IBI entre em contato com a AESA a fim de obter estas informações. O Sr. **Everaldo Pinheiro**, representante da CAGEPA/PB e membro da CTPI, solicitou que a AESA disponibilizasse para a ANA e IBI os documentos técnicos que dispõe, a saber: PRH ou Plano Diretor das Sub-Bacias Piancó, Peixe e Piranhas, respectivamente. Solicitou que a IBI nas próximas apresentações disponibilizasse outros especialistas de áreas específicas, além de recursos hídricos, tais como: hidrogeologia, hidroquímica, biologia, geoprocessamento, meio ambiente, engenharia florestal/agronômica, educação ambiental, dentre outros, conforme o próprio desenvolvimento e exigências do Plano. No âmbito do Saneamento Rural, Sistemas Simplificados de Abastecimento D'água, a AESA, IBI e ADESE, deverão buscar o Inventário de Sistemas Construídos nos Órgãos que tratam do tema, tais como COOPERAR/PB e ASA/RN. Solicitou que o Inventário de Cisternas Construídas deverá ser ilustrado no Plano, pois são Obras hídricas de armazenamento d'água para as comunidades rurais da Bacia PPA, devendo para isso buscar esses dados junto a ADESE, DIOCESE e Ministério da Integração. Quanto ao Plano de Combate à Desertificação dos estados da Paraíba e do Rio Grande do Norte, respectivamente, deverão também ser disponibilizados para a IBI através da AESA, IGARN e ADESE. Falou do Plano de Desenvolvimento Social do semiárido, do MDS, o qual deverá ser disponibilizado para a IBI, pois contém elementos substanciais nos campos sócio-econômico-cultural-ambiental e recursos hídricos, enriquecendo o PRH da Bacia. Por fim, solicitou que o sobrevoo realizado pela IBI-ANA-CBH seja explorado nos próximos RP's a serem apresentados pela IBI, valorizando assim as apresentações e comentários, dando, portanto mais realidade e formatação ao conteúdo do Objeto. O Sr. **José Procópio**, representante do SEAPAC e da Diretoria do CBH PPA, alertou sobre a necessidade de o plano incorporar a questão da desertificação na região do Seridó, sobretudo os estudos anteriores sobre o panorama da desertificação, os planos de combate à desertificação, Plano de Desenvolvimento Sustentável do Seridó e o Programa Territórios da Cidadania. Informou a existência de um estudo sobre qualidade de água, de autoria de Andréa Lessa, cuja publicação gerou grande debate entre o setor produtivo e os pesquisadores. Ficou evidente a necessidade de o plano prever um programa para a melhoria do monitoramento da qualidade de água. O Sr. **Nelson César**, representante da SEMARH-RN e membro da CTPI, solicitou que para uma próxima reunião fosse apresentado um gráfico em barras para cada posto pluviométrico, facilitando, dessa forma, a análise de dados dos mesmos, Na ocasião, lembrou, por exemplo, que o posto de Macau não foi contemplado e que dessa forma poderão existir outros postos pluviométricos que não foram

contemplados. Em relação aos postos Fluviométricos informou que na cidade de Jardim do Seridó/RN, mais precisamente no Sítio Volta, existe uma estação com dados de série de vazão de 1979 a 2000, solicitou saber por que essa estação não foi utilizada no processo de calibração do modelo SMAP-M. Em relação ao diagnóstico da quantidade das águas superficiais solicitou que fosse disponibilizada a relação dos açudes os quais servirão de cálculo para a vazão afluente média e vazão regularizada dos mesmos. Em relação à qualidade da água subterrânea, sugeriu que fosse feita uma separação dos poços em terrenos Sedimentares e Cristalinos, dessa forma traduziria melhor a situação da qualidade da água por aquífero. Já em relação ao Índice de Qualidade das Águas (IQA), para as águas superficiais sugeriu que fosse usado o IQA corrigido. Quanto à caracterização física da bacia, no tocante as estações climatológicas relatou que existem as estações localizadas em Cruzeta, Ipanguaçu e Caicó, devendo essas serem contempladas para a elaboração do PRH. Solicitou ainda que no diagnóstico das demandas hídricas, população urbana e rural, a demanda Per-capita fosse calculada separada das perdas. Por fim, sugeriu que a Empresa IBI Engenharia mantivesse contato com o IDEMA/RN para solicitar o relatório sobre o monitoramento da qualidade da água das empresas licenciadas na bacia, informou ainda que o IDEMA/RN já realizou vários voos na Bacia e que esses dados podem ser úteis na elaboração do PRH. A Sra. **Maria de Lourdes Barbosa de Sousa** argumentou que em relação à qualidade de água, dado que, na região da bacia todas as águas superficiais são provenientes de açudes, já que não há rios perenes, apenas leitos que, na época das chuvas, correm água e ainda por cima quando essas chuvas são insuficientes, servem apenas para carrear os esgotos e outros dejetos para dentro da bacia hidráulica dos açudes. Salientou ainda que se atentasse para o reuso como uma sugestão do Plano, pois é inadmissível que numa bacia onde a disponibilidade hídrica é crítica, faça o uso dessa água para diluição. Por sinal, foi sugerido que se mudasse o título que trata dessa questão para "lançamento" em vez de "diluição". Com relação essa fala da Sra. Maria de Lourdes a Sra. **Lovania**, representante da AESA e membro da CTPI, sugere que o plano de recursos hídricos preveja ações para o reuso de água, a exemplo do que está acontecendo com o projeto Cooperação, existente na Paraíba, entre a AESA, UFCG, CAGEPA PMCG (Prefeitura Municipal de Campina Grande) e ANA. Reforçando as palavras do Sr. Nelson Césio, o Sr. **Edeweis Rodrigues**, representante da Petrobras e membro da CTPI, fez as seguintes solicitações: Que a caracterização hidrogeológica por domínios (sedimentar e cristalino) deve informar os principais aquíferos presentes em cada domínio. Essa diferenciação é importante para auxiliar nas interpretações referentes às condições de fluxo d'água e de qualidade das águas subterrâneas; Que as informações relacionadas à profundidade de poços, do nível estático (nível da água subterrânea) e outras informações julgadas importantes devem ser relacionadas a cada unidade aquífera (ou sistema aquífero); Que os dados relacionados ao cadastramento dos pontos d'água sejam inventariados. Sugeriu na ocasião a construção de uma tabela de inventário de pontos d'água com as seguintes informações para cada ponto d'água cadastrado: identificação do ponto; tipo (poço tubular; piezômetro; cacimbão; etc); coordenadas; localidade: nível estático (NE), com data de medição; nível dinâmico (ND), com data de medição; altitude; diâmetro; profundidade e observações. Em relação à caracterização hidroquímica das águas subterrâneas disse que esta deve estar correlacionada aos aquíferos, individualmente, e não aos domínios hidrogeológicos conjuntamente. Já em relação à abordagem apresentada pela IBI falou que essa não permite a correlação da qualidade dessas águas com os aquíferos. É importante que se tenha uma visão clara dos "níveis de qualidade" de cada unidade aquífera no âmbito da área da bacia hidrográfica, já que esse diagnóstico poderá contribuir para a classificação desses aquíferos, considerando o que é preconizado na Resolução CONAMA 396/2008.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos e lavrada esta Ata que, após lida e aprovada pelos presentes (lista de presença anexa), será assinada por mim, Marcone de Medeiros Nunes e pelo Sr. Nelson Césio Fernandes Santos, membro da CTPI.

Caicó/RN, 20 de dezembro de 2012.


Marcone de Medeiros Nunes
Secretário do Centro de Apoio do CBH PPA


Nelson Césio Fernandes Santos
Membro da CTPI