

## **ANEXO I**

### **TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DAS BACIAS PIRAPÓ, PARANAPANEMA 3 E 4**

**( Unidade Hidrográfica de Gerenciamento de  
Recursos Hídricos do Piraponema )**

## **1.INTRODUÇÃO**

A Unidade Hidrográfica de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Piraponema (Bacias do Pirapó, Paranapanema 3 e 4) foi instituída através da Resolução 49/06 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, abrangendo uma área de 12.797 Km<sup>2</sup> e uma população de 791.452 habitantes.

A Unidade Hidrográfica do Pirapó, Paranapanema 3 e 4 é composta pelos seguintes municípios: Ângulo, Alto Paraná, Alvorada do Sul, Apucarana, Arapongas, Astorga, Atalaia, Bela Vista do Paraíso, Cafeara, Cambé, Cambira, Centenário do Sul, Colorado, Cruzeiro do Sul, Diamante do Norte, Florestópolis, Flórida, Guairacá, Guaraci, Iguaçu, Inajá, Itaguajé, Itauna do Sul, Jaguapitã, Jandaia do Sul, Jardim Olinda, Loanda, Lobato, Lupionópolis, Mandaguaçu, Mandaguari, Marialva, Marilena, Maringá, Miraselva, Munhoz de Mello, Nossa Senhora das Graças, Nova Esperança, Nova Londrina, Paranacity, Paranapoema, Paranaíba, Pitangueiras, Porecatu, Prado Ferreira, Presidente Castelo Branco, Primeiro de Maio, Rolândia, Sabáudia, Santa Fé, Santa Inês, Santo Antonio do Caiuá, Santo Inácio, São João do Caiuá, Sarandi, Terra Rica e Uniflor.

## **2. OBJETIVOS**

O presente Termo de Referência tem como objetivo a definição do escopo mínimo que deverá conter o Plano da Unidade de Gestão Hidrográfica da Bacia do Norte Pioneiro, referido doravante como Plano da UGRHI Piraponema, Plano da Bacia Hidrográfica ou Plano, mediante o estabelecimento de condições básicas de natureza técnica e de diretrizes para a elaboração do trabalho, visando orientar as empresas para a apresentação das propostas.

O Plano a ser elaborado, conforme as orientações deste Termo de Referência deverá ser um documento dinâmico de planejamento e deverá embasar as ações de gestão compartilhada do uso dos recursos hídricos nas Bacias. Deverá oferecer diretrizes para implementação dos instrumentos técnicos necessários à gestão integrada dos recursos hídricos.

## **3. PREMISSAS**

O Plano da UGRHI Piraponema deverá considerar a legislação estadual e federal de recursos hídricos e de meio ambiente, a Política Estadual de Recursos Hídricos do Paraná e a sua regulamentação, as Resoluções dos Conselhos Nacional e Estadual de Recursos Hídricos e, em especial, o Plano Estadual de Recursos Hídricos (PLERH/PR). O PLERH/PR deverá servir de documento de referência para a elaboração do Plano da Unidade Hidrográfica, sendo que o seu conteúdo não esgota a necessidade do levantamento de informações e dados complementares que reflitam as características e peculiaridades específicas desta Unidade Hidrográfica.

## **4. Etapas do Plano da UGRHI PIRAPONEMA**

O Plano deverá conter quatro grandes blocos:

### **4.1 Etapa 1: Diagnóstico**

Esta Etapa constará de um diagnóstico sucinto da bacia hidrográfica com o detalhamento suficiente para subsidiar as análises, propostas e deliberações do Plano. Deverão ser evitados diagnósticos excessivamente detalhados, sem utilidade para as demandas de um Plano. Para triagem das informações que

deverão ou não ser levantadas, deverá ser buscado os seus nexos com a gestão de recursos hídricos na bacia hidrográfica. Caso não existam, não há porque apresentá-los.

#### **4.2 ETAPA 2: VISÃO PROSPECTIVA**

Esta Etapa constará dos seguintes produtos:

- Elaboração de Cenários Alternativos
- Estudos Específicos
  - a. Enquadramento dos corpos de água para o rio Pirapó e seus principais afluentes de 1ª ordem e os principais cursos d'água das bacias Paranapanema 3 e 4.
  - b. Diretrizes e critérios para cobrança pelo direito de uso de recursos hídricos;
  - c. Prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos;
  - d. Indicadores de avaliação e monitoramento das ações implementadas pelo Plano;

#### **4.3 Etapa 3: Proposta de Intervenções**

Contempla a definição de programas e intervenções prioritárias, divididas em dois grandes blocos: Plano de Efetivação do Enquadramento com as ações e intervenções necessárias para atingir as metas do enquadramento proposto, e o Plano de Aplicação dos recursos advindos da cobrança pelo uso de recursos hídricos. O Plano de Aplicação contempla outras ações que aquelas listadas no Plano de Efetivação do Enquadramento, considerando também tópicos tais como controle de enchentes, eventual necessidade de criação de novas Unidades de Conservação, recuperação de áreas degradadas, educação ambiental para recursos hídricos etc.

#### **4.4 Etapa 4: Consolidação do Plano**

Legitimação social dos estudos desenvolvidos no Plano, por meio de uma efetiva participação pública, objetivando promover uma ampla discussão junto

à sociedade e aos setores usuários da região, e eventual complementação de programas e intervenções.

A Consultora deverá acompanhar as reuniões periódicas com a Câmara Técnica de Acompanhamento do Plano, no mínimo uma por mês, promovidas pela Gerência da UGHRI Piraponema na cidade de Maringá, e a cada finalização das quatro Etapas definidas no presente Termo de Referência, acompanhar as reuniões plenárias do Comitê da Bacia Hidrográfica.

## 5. ETAPA 1: Diagnóstico Sucinto da UNIDADE hidrográfica

1. Características Gerais das Bacias
2. Avaliação da Regionalização da Gestão dos Recursos Hídricos
3. Diagnóstico das Disponibilidades Hídricas
4. Diagnóstico das Demandas Hídricas Atuais
5. Balanço de Disponibilidades e Demandas
6. Diagnóstico do Uso e Ocupação do Solo
7. Levantamento e Análise de Eventos Críticos

Seus detalhamentos são descritos a seguir.

### 5.1 Características Gerais das Bacias

As informações solicitadas neste capítulo deverão ser apresentadas por bacias hidrográficas e por Unidade Hidrográfica de Gerenciamento de Recursos Hídricos, quando factíveis ou disponíveis. Deverão ser pesquisados relatórios, estudos e planos já elaborados para a Região ou para o Estado. Os textos deverão ser apresentados de uma forma sintética e objetiva, abrangendo, no mínimo, os itens apresentados na tabela abaixo.

1. Meio Físico	2. Meio Biótico	3. Meio SÓCIO Econômico
<ul style="list-style-type: none"><li>• Geologia</li><li>• Hidrogeologia</li><li>• Hidrografia</li><li>• Hidrologia</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vegetação</li><li>• Áreas protegidas por lei</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dinâmica sócio-populacional</li><li>• Grau de urbanização</li><li>• Atividades econômicas</li><li>• Infra-estrutura regional</li><li>• Comunidades tradicionais: indígenas, quilombolas, etc.</li></ul>

### 5.2 Regionalização da Gestão de Recursos Hídricos

O Plano de Recursos Hídricos do Estado do Paraná consolidou, por meio dos principais condicionantes ambientais e antrópicas, as áreas homogêneas relacionadas a uso do solo, quantidade e qualidade dos recursos hídricos,

dividindo as bacias hidrográficas do Estado em 51 Áreas Estratégicas de Gestão. No caso da UGHRI Piraponema, o Plano Estadual apresenta 6 áreas estratégicas de gestão.

Para o Plano das Bacias, deverão ser analisadas as principais condicionantes regionais, verificando a necessidade da criação de novas Áreas Estratégicas de Gestão adicionais, respeitando a divisão estadual definida no PLERH/PR. Estas Áreas Estratégicas de Gestão terão como objetivo atuar como indicador da eficiência das ações propostas e implementadas pelo respectivo Plano das Bacias Hidrográficas e também de subsidiar a emissão de outorgas e licenciamentos ambientais. Havendo novas Áreas Estratégicas, será necessário o levantamento dessas áreas e suas respectivas características.

### ***5.3 Diagnóstico das Disponibilidades Hídricas***

Deverão ser levantados e inventariados os recursos hídricos superficiais e subterrâneos por Áreas Estratégicas de Gestão, com vistas à avaliação quantitativa e qualitativa da disponibilidade hídrica nas Bacias Hidrográficas, de forma a subsidiar o gerenciamento dos recursos hídricos. As disponibilidades, além de serem apresentadas por Áreas Estratégicas, também deverão ser apresentadas por Bacia Hidrográfica, para fins de um balanço disponibilidade/demanda. Para esta abordagem serão aceitos estudos existentes de regionalização hidrológica, complementados, se for o caso, por estudos adicionais.

#### **5.3.1 Avaliação de Disponibilidades Hídricas Superficiais**

O objetivo desta avaliação é apresentar estimativas de disponibilidades hídricas superficiais, em qualidade e quantidade, na bacia hidrográfica. Elas serão essenciais, entre outras razões, para proposta de critérios de outorgas de direitos de uso de água superficial e para o balanço entre disponibilidades superficiais e demandas hídricas, e consequentes intervenções para compatibilizá-las. Os seguintes estudos constarão deste item:

- **Vazões Características** - vazões mínimas ( $Q_{95\%}$ ) e médias de longo termo, por Área Estratégica de Gestão e por bacia: tais informações já estão disponíveis no Plano Estadual de Recursos Hídricos, pelo menos até o nível das Áreas Estratégicas nele definidas. Cálculos adicionais

poderão ser feitos por meio de estudos de regionalização já disponíveis ou através da avaliação de dados hidrológicos mais específicos das bacias/Áreas Estratégicas definidas.

- **Qualidade da Água:** avaliar as estatísticas (média, mínima, máxima) anuais dos principais parâmetros de qualidade da água, disponíveis a partir da rede operada pelo Instituto das Águas do Paraná e do Instituto Ambiental do Paraná, além de eventuais outras fontes. Além das estatísticas básicas, recomenda-se a utilização do Índice de Qualidade da Água (IQA), também disponível no Instituto das Águas do Paraná.

### **5.3.2 Avaliação das Disponibilidades Hídricas Subterrâneas**

O objetivo desta avaliação é apresentar estimativas de disponibilidades hídricas subterrâneas, em qualidade e quantidade, na bacia hidrográfica. Elas serão essenciais, entre outras razões, para proposta de critérios de outorgas de direitos de uso de água subterrânea e para o balanço entre disponibilidades subterrâneas e demandas hídricas, e consequentes intervenções para compatibilizá-las. A metodologia de avaliação das disponibilidades hídricas subterrâneas deverá ser apresentada à Contratante e à CTPLAN para conhecimento e verificação da necessidade de ajustes, antes do início da sua elaboração. Os seguintes estudos constarão deste item:

- **Caracterização Hidrogeológica:** mapeamento das unidades aquíferas, com identificação das áreas de recarga e descarga, e descrição da geometria dos aquíferos;
- **Áreas de Recarga e Descarga:** localização aproximada das áreas;
- **Produção Admissível:** análise e interpretação dos dados para avaliação do potencial e das disponibilidades hídricas subterrâneas;
- **Qualidade da Água** (utilizar banco de dados do Instituto das Águas do Paraná e Laboratório de Pesquisas Hidrogeológicas – LPH da UFPR: levantamento e análise dos dados existentes sobre os parâmetros físico-químicos e bacteriológicos das águas por unidade aquífera.

### **5.4 Diagnóstico das Demandas Hídricas Atuais**

Deverá ser definido o quadro atual de demandas hídricas consuntivas e não consuntivas nas bacias hidrográficas, a partir das demandas atuais relacionadas aos diferentes usos setoriais. Considerar águas superficiais e subterrâneas.

#### **5.4.1 Usos Consuntivos**

- **Abastecimento Público:** vazões outorgadas e captadas, deverão ser obtidas com base nos dados de outorga, complementados por informações diretas do(s) prestador(es) de serviços de saneamento, ou por consulta ao Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS. Considerar as captações superficiais e subterrâneas.
- **Efluentes Domésticos:** cobertura de atendimento; quantificação dos volumes de esgotos sanitários – coletados/tratados, coletados/não-tratados e não-coletados; concentrações e cargas lançadas e eficiências das Estações de Tratamento de Esgotos - ETEs; levantamento das estações de tratamento de esgotos existentes, com vazões atuais, capacidades instaladas e de fim de projeto.
- **Abastecimento Industrial:** vazões outorgadas e captadas, com base nos dados de outorga e eventuais complementações de campo. Considerar as captações superficiais e subterrâneas.
- **Efluentes Industriais:** caracterização geral das cargas, com base nos dados de outorga e informações disponíveis nos licenciamentos do Instituto Ambiental do Paraná, além de eventuais complementações de campo.
- **Pecuária:** utilizar dados do Plano Estadual de Recursos Hídricos; caso existente, utilizar dados mais atualizados. Considerar as captações superficiais e subterrâneas.
- **Agricultura:** utilizar dados do Plano Estadual de Recursos Hídricos; caso existente, utilizar dados mais atualizados. Enfatizar dados sobre irrigação e considerar as captações superficiais e subterrâneas.

- **Aquicultura:** utilizar dados do Plano Estadual de Recursos Hídricos; caso existentes, utilizar dados mais atualizados. Considerar as captações superficiais e subterrâneas.

#### 5.4.2 Usos Não Consuntivos

- **Geração hidrelétrica:** levantamento das principais características dos empreendimentos de geração de energia elétrica em operação ou em construção.
- **Navegação:** identificação de trechos com navegação;
- **Lazer:** levantamento das áreas relevantes para o turismo (pesca recreativa, praias fluviais, esportes náuticos, estações hidrotermais, entre outros) existentes;
- **Proteção Ambiental:** mapeamento das unidades de conservação ambiental implantadas pelos municípios, pelo estado e pela União;
- **Setor de Mineração:** levantamento dos principais métodos de lavra e beneficiamento empregados na exploração mineral; levantamento das medidas de controle ambiental adotadas nas bacias e levantamento da potencialidade de jazidas (reservas).

#### 5.4.3 Outros Usos Indiretos

- **Resíduos Sólidos:** localização dos aterros sanitários e lixões e quantificação da produção;
- **Resíduos de Serviço de Saúde:** determinação das áreas de risco, com relevância para os municípios que ainda não estão adequados à legislação;
- **Resíduos Sólidos Industriais:** caracterização e localização dos locais de disposição;
- **Destinação das embalagens de agrotóxicos:** identificação de locais de recolhimento e destinação de embalagens de agrotóxicos, o uso de pesticidas e fertilizantes com mapeamento das áreas mais relevantes baseada em dados disponíveis.

### **5.5 Balanço de Disponibilidades e Demandas**

Deverá ser levantado, por bacia hidrográfica e por área estratégica de gestão, o balanço entre disponibilidades e demandas atuais, em quantidade e qualidade, considerando:

- a) balanço entre captação (superficial e subterrânea) e demanda para abastecimento público, em cada município (ou grupo de municípios), comparando a vazão mínima de 95% de permanência, a vazão efetivamente captada, a vazão outorgada e vazão potencial que pode ser tratada na Estação de Tratamento de Água, visando investigar eventuais estrangulamentos na oferta de água para abastecimento público;
- b) balanço geral entre captações superficiais e disponibilidade da vazão mínima (95%) e média;
- c) balanço geral de disponibilidade e demandas qualitativas, com base em formulações simplificadas baseadas nos principais indicadores de qualidade de água com propensão a apresentar desconformidades.

No relatório relativo a balanço hídrico, características importantes devem ser evidenciadas, tais como:

- trechos de corpos hídricos e áreas de recarga de aquíferos que necessitam de proteção especial;
- rios ou trechos de rios com alto índice de poluição industrial;
- rios ou trechos de rios com altos índice de poluição por efluentes domésticos;
- rios ou trechos de rios onde se evidencie altas concentrações de agro-químicos.

### **5.6 Diagnóstico do Uso e Ocupação do Solo**

Visando subsidiar a elaboração do Plano, deverão ser levantados o uso e ocupação atual do solo. Deverão ser analisadas informações contidas em trabalhos já realizados ou em andamento no Estado, em especial os planos e projetos setoriais - como de irrigação, geração de energia, de transporte fluvial, de saneamento básico, de turismo e lazer, etc – e Planos Diretores

Municipais, Planos Regionais de Desenvolvimento Estratégico, Planos Municipais de Recursos Hídricos e o Plano Estadual de Recursos Hídricos, em uma escala e detalhamento compatíveis com o Plano de Bacia Hidrográfica.

Atenção especial deverá ser dada a:

- áreas urbanas sujeitas a cheias e inundações;
- pressão urbanística sobre bacias de mananciais de abastecimento público;
- áreas aptas à irrigação;
- áreas de ocorrência e de potencial para a instalação de processos erosivos;

### ***5.7 Levantamento e Análise de Eventos Críticos***

Esta atividade visa o conhecimento sobre situações de risco ocorridas a partir de eventos hidrológicos críticos, como cheias e estiagens, e efeitos indiretos causados por usos inadequados do solo (erosão, desmatamento, urbanização) conjugados a eventos hidrológicos, como assoreamento de rios e reservatórios etc.

Para avaliação das cheias e estiagens, a bacia hidrográfica deverá ser caracterizada e mapeada, em especial as que atravessam áreas urbanas, através de levantamentos históricos, danos causados e outros indicadores para que, na etapa de planejamento do Plano, tenham-se elementos para apontar medidas mitigadoras e seus custos.

Deverão ser caracterizados espacialmente e numericamente, quando possível, os problemas de desmatamento, erosão, transporte e deposição de sedimentos, matas ciliares e outros tópicos em áreas consideradas críticas nas Bacias.

Os seguintes aspectos deverão ser considerados:

- **Cheias:** Determinação das principais áreas sujeitas a cheias e classificação em função do grau de risco associado às cheias.

- **Estiagens:** Determinação das principais áreas sujeitas a estiagens;
- **Erosão e Urbanização:** Identificação das principais áreas onde a perda de solos e o assoreamento dos corpos hídricos estejam em ritmo mais avançado.
- **Acidentes Ambientais:** Identificação e mapeamento de áreas atingidas frequentemente por acidentes ambientais, com base em dados do Plano Estadual de Recursos Hídricos, ou dados mais recentes disponíveis no Instituto Ambiental do Paraná, IAP.

O Diagnóstico será discutido e aprovado na Câmara Técnica de Acompanhamento do Plano e em reunião plenária do Comitê de Bacia.

## **6 ETAPA 2: VISÃO PROSPECTIVA**

Esta Etapa constará dos produtos que apresentam os seguintes títulos:

- Elaboração de Cenários Alternativos e Respectivos Balanços Hídricos
- Estudos Específicos
  - a. Enquadramento dos corpos de água;
  - b. Diretrizes e critérios para cobrança pelo direito de uso de recursos hídricos;
  - c. Prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos;
  - d. Indicadores de avaliação e monitoramento das ações implementadas pelo Plano;

### ***6.1 Elaboração De Cenários Alternativos E Respectivos Balanços Hídricos***

Cenários são imagens coerentes de futuros possíveis ou prováveis. São hipóteses e não teses. São narrativas e não teorias. São divergentes e não convergentes. Não servem para eliminar incertezas, mas para definir o campo possível de suas manifestações. Eles “organizam” as incertezas, permitindo antecipar decisões, reprogramar ações e formular estratégias e projetos

robustos, no sentido de se adaptarem a qualquer futuro plausível de ocorrer. Outra vantagem do processo de elaboração de cenários é levar as organizações ao pensamento estratégico e à antecipação de decisões que preparem as instituições e a sociedade para enfrentar de forma vantajosa os eventos futuros.

A cenarização visa à antecipação das demandas de uso, controle e proteção das águas de forma que a gestão de recursos hídricos, valendo-se de instrumentos e da organização do sistema de gestão, seja conduzida de maneira a oferecer esse recurso de forma adequada em qualidade e quantidade aos usos socialmente mais prioritários.

Os cenários devem contemplar alterações da dinâmica social e econômica, do reflexo no uso e ocupação do solo urbano e/ou rural e suas implicações, no nível das Áreas Estratégicas de Gestão, sobre a demanda quantitativa e qualitativa de recursos hídricos. Eles deverão ser contrastantes, ou seja, explorar os limites das possibilidades de futuros, de forma que as estratégias sejam testadas em uma amplitude de possibilidades desses futuros. 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).

Detalhes da metodologia a ser aplicada serão previamente discutidos com a Contratada e aprovados pela Contratante.

Com base nos Cenários, a Contratada deverá obter as demandas futuras por recursos hídricos dos diversos setores usuários, em termos de quantidade, bem como uma avaliação preliminar da evolução da qualidade da água dos principais rios da bacia. Os Cenários prospectivos também servirão de base para projeções populacionais e ao desenvolvimento de fatores econômicos depois traduzidos em demandas futuras por recursos hídricos. Balanços hídricos serão elaborados e usados para avaliar as compatibilidades entre as disponibilidades e as demandas hídricas, em qualidade e quantidade. As disponibilidades hídricas deverão ser obtidas, no caso de águas superficiais, a partir de curvas de permanência constantes no Diagnóstico. Para as águas subterrâneas também deverão ser considerados os resultados constantes no

Diagnóstico. Com base nos resultados, deverão ser realizados os Estudos Específicos, a seguir detalhados, e testados os Programas de Intervenção.

Os futuros usos não consuntivos também deverão ser considerados. No caso de novos empreendimentos hidrelétricos, os inventários já aprovados pela ANEEL deverão ser resumidamente apresentados. Usos futuros de lazer, pesca recreativa e outros também deverão ser considerados.

## **6.2 Estudos Específicos**

### **6.2.1 Enquadramento dos corpos de água**

Os estudos de enquadramento estão intimamente vinculados aos estudos de cobrança e à disponibilidade de outras fontes de recursos necessários para a efetivação do enquadramento, e devem analisar “*o rio em que estamos, para o rio que queremos, passando pelo rio que podemos*”. A definição dos enquadramentos e das respectivas metas progressivas, baseadas nos cenários desenvolvidos e cálculo dos investimentos necessários, deverá ser objeto de estudos e análises detalhadas, viabilizando desta forma uma ampla discussão junto ao Comitê de Bacia, visando sua futura aprovação e implantação.

Para elaboração deste estudo deverão ser consideradas a Resolução 91/2008 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos que trata de procedimentos gerais para o enquadramento dos corpos de água superficiais, a Resolução CONAMA 357/2005 que estabelece o enquadramento dos corpos de água em classes de uso e conservação e outros documentos legais pertinentes. A proposta de enquadramento deverá se restringir à calha principal e aos afluentes de primeira ordem do rio Pirapó e dos cursos d'água mais relevantes das bacias Paranapanema 3 e 4. Não há necessidade de modelagem matemática como, por exemplo, a aplicação do modelo QUAL2E. Matrizes de origem e destino de cargas serão suficientes.

### **6.2.2 Diretrizes e critérios para cobrança pelo direito de uso de recursos hídricos**

Com base nas demandas atuais e futuras por recursos hídricos, a Consultora deverá simular os totais passíveis de arrecadação, com base em preços unitários fornecidos pelo Contratante e a legislação estadual pertinente. A

Consultora deverá investigar os possíveis impactos financeiros nos principais segmentos usuários.

Diretrizes e critérios de cobrança deverão ser propostos.

### **6.2.3 Prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos**

Definir limites e critérios visando a emissão de outorgas de direito de uso de recursos hídricos, bem como propor os usos prioritários para emissão de outorgas, nas Áreas Estratégicas de Gestão de acordo com a Resolução nº 17/2001 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos.

### **6.2.4 Indicadores de avaliação e monitoramento das ações implementadas pelo Plano**

Deverão ser propostos pela Consultora indicadores para avaliação da efetividade das ações e programas a serem propostos no Plano, subsidiando a proposta de um Sistema de Gerenciamento Orientado por Resultados – SIGEOR, análogo ao proposto para o Plano Nacional de Recursos Hídricos, embora vinculado às demandas da UGRHI Piraponema.

Os produtos da ETAPA 2 (Visão Prospectiva) serão submetidos à Câmara Técnica de Acompanhamento do Plano e à plenária do Comitê para apreciação e aprovação.

### **7. ETAPA 3: PROGRAMAS E INTERVENÇÕES NAS BACIAS HIDROGRÁFICAS**

Nesta etapa será necessário apresentar um Plano de Efetivação do Enquadramento, listando e orçando preliminarmente ações e obras necessárias a se alcançar o enquadramento pretendido, em etapas, até o ano 2030.

Além do Plano de Efetivação do Enquadramento, nesta fase deverão ser identificados outros Programas a serem desenvolvidos durante a implementação do Plano. Para a elaboração do Plano de Aplicação dos Recursos da Cobrança deverão ser levantados Programas, Projetos e Ações em andamento na Bacia (poder público estadual e municipal, iniciativa privada e organizações não governamentais), visando adequações ou complementações, quando necessário.

Na formulação dos Programas a serem implementados no âmbito do Plano de Aplicação, sugere-se que minimamente sejam previstos programas nas seguintes categorias:

- Ações e obras necessárias para garantir níveis adequados de quantidade e qualidade da água;
- Ações e obras necessárias para se fazer frente a eventos críticos destacando controle de cheias e de erosão ;
- Capacitação Técnica e educação ambiental voltada para a área de recursos hídricos;
- Ampliação e/ou recuperação de Unidades de Conservação;
- Recuperação de áreas degradadas;
- Adequação do Sistema de Informações mantido pelo Instituto das Águas do Paraná, visando o acompanhamento das obras e ações propostas no Plano de Bacia.

Deverão ser analisados os seguintes aspectos:

- **Pré-Seleção de Programas:** com base no Diagnóstico e nos Cenários, a Consultora deverá identificar preliminarmente os programas a serem implementados na Bacia Hidrográfica.
- **CrITÉrios de Elegibilidade e PriorizaÇão:** definição de critérios para priorização de ações de forma a hierarquizar a pré seleção de programas, visando discussões junto ao Contratante, à Câmara Técnica e ao Comitê de Bacia;
- **Definição de Programas PrioritÁrios:** Seleção Preliminar e Estruturação dos Programas PrioritÁrios;
- **ElaboraÇão de Orçamentos Prévios:** orçamento estimativo dos programas e ações propostos.

Os produtos da ETAPA 3 (Cenários) serão submetidos à Câmara Técnica de Acompanhamento do Plano para apreciação e aprovação.

## **8. ETAPA 4: Consolidação do plano**

Após a aprovação da Etapa 3 pela Câmara Técnica de Acompanhamento do Plano, a Consultora deverá proceder ao planejamento das Consultas Públicas, onde será apresentada e discutida a proposta de enquadramento dos cursos d'água. Após as Consultas Públicas os produtos da ETAPA 3 serão submetidos à Plenária do Comitê para apreciação e aprovação.

### ***8.1. Mobilização Social para as Consultas Públicas***

Prevê-se a realização de duas Consultas Públicas, uma na cidade de Maringá e outra em local ser definido.

A Consultora deverá elaborar um Quadro Institucional de Referência, com a definição de segmentos e lideranças envolvidos na área de recursos hídricos, de forma a dar subsídios para o processo de mobilização social que será responsável pela discussão e consolidação do Plano de Bacia.

Deverá ser realizado um levantamento dos meios de comunicação para a divulgação das informações do Plano de Bacia, com base na análise da estrutura de mídia disponível, sistema educacional e canais diversos de comunicação.

A realização destas Consultas deverá seguir as seguintes etapas:

- **Planejamento do Evento:** deverá ser elaborada a programação das Consultas Públicas em conjunto com a Gerência de Bacia. Nesta tarefa serão consolidados os mecanismos para a avaliação das Consultas Públicas e para a síntese de seus resultados, gerando informações para subsidiar a revisão do Plano. A Consultora se encarregará de desenvolver o Cartaz para divulgação para as Consultas Públicas, bem como da impressão de 300 (trezentas) cópias em A3 e 300 (trezentas) cópias em A4.
- **Acompanhamento das Consultas Públicas:** a equipe da Consultora contratada deverá apoiar as ações a serem desenvolvidas durante o evento. A Consultora deverá arcar com os custos de gravação em som e imagem das Consultas Públicas, bem como da degravação das mesmas;

- Avaliação das Consultas Públicas: deverá ser elaborado pela Consultora, com a participação da Gerência de Bacia, um relatório de avaliação das Consultas Pública.

### **8.2 Apresentação do Plano para o Comitê da Bacia Hidrográfica:**

Visa apresentar e obter aprovação do Comitê de *Relatório – Versão Preliminar*, composto dos produtos da ETAPA 3 (Programas e Intervenções) bem como os resultados das Consultas Públicas.

### **8.3 Elaboração de Relatório Síntese**

Após feitas as complementações e demais informações técnicas solicitadas e aprovadas pelo Comitê no Relatório da Etapa 3, a Consultora deverá elaborar um relatório resumido apresentando os principais resultados do Plano, contendo o Diagnóstico, Visão Prospectiva, Ações e Programas para a Bacia. O Relatório Síntese deverá ser entregue com *layout* e editoração completa, em formato *in design*, pronto para ser impresso. A impressão ficará a cargo do Instituto das Águas do Paraná.

## **9. Especificações da formatação dos Produtos do Plano**

Os resultados dos trabalhos deverão ser apresentados em forma de relatórios técnicos, a seguir discriminados:

- a) **Relatórios Mensais de Andamento** dos serviços, com descrição sucinta do que foi programado no Plano de Trabalho Revisado e o que foi efetivamente realizado, e demais informações pertinentes ao processo de acompanhamento do contrato por parte do Contratante, em encadernação simples (mola espiral) em 2 (duas) vias e em 2 cópias em meio informatizado gravado em Compact Disk Lazer (CD), utilizando o formato de texto do software Microsoft Word © Versão 2003 ou posterior, formato de texto do software Adobe Acrobat© Versão 7.0 (PDF) ou posterior.

- b) **Plano de Trabalho Revisado e Relatórios Técnicos Parciais RTPs**

em encadernação simples (mola espiral), em 02 (duas) vias e em 2 (duas) cópias em meio informatizado gravado em CD. As cartas bases e mapas contendo as feições geradas com topologia e com os dados alfanuméricos estruturados em banco de dados de acordo com a estrutura do Sistema de Informações para Gestão de Recursos Hídricos do Instituto das Águas do Paraná ou qualquer outra estrutura definida pelo mesmo. Os RTPs serão inicialmente apresentados como minuta, em 2 (duas vias) e 2 (dois) CDs. Após a aprovação e indicações de melhorias deverão ser emitidas as vias finais, de acordo com as especificações anteriores.

- c) O **Plano de Trabalho Revisado** constará de uma reavaliação, adaptação e detalhamento do Plano de Trabalho apresentado nos documentos licitatórios, e deverá ser apresentado decorridos quinze dias após a assinatura do Contrato, sendo considerado o **Produto 00**.
- d) Os **Relatórios Técnicos Parciais** serão aqueles que apresentarão os Produtos que conformam as 3 Etapas do Plano da Unidade Hidrográfica de Gerenciamento de Recursos Hídricos: Diagnóstico, Visão Prospectiva e Proposta de Intervenções, e Consolidação do Plano. Estas três Etapas serão divididas em um número de Relatórios Técnicos parciais a serem acordados com o Contratante.
- e) **Relatório Técnico Final**, apresentado em encadernação especial, reforçada, em 10 (dez) vias e em 50 (cinquenta) cópias em meio informatizado gravado em Compact Disk Lazer (CD), utilizando o formato de texto do software Microsoft Word © Versão 2003 ou posterior, formato de texto do software Adobe Acrobat© Versão 7.0 (PDF), páginas de Internet em HTML e cartas bases e mapas contendo as feições geradas com topologia e com os dados alfanuméricos estruturados em banco de dados de acordo com a estrutura do Sistema de Informações para Gestão de Recursos Hídricos do Instituto das Águas do Paraná ou qualquer outra estrutura definida pelo mesmo. Uma minuta deste relatório deverá ser entregue em 5 (cinco) vias e 2 (dois)

CDs e, após a aprovação e indicações de melhorias que serão realizadas na Etapa 3, deverão ser emitidas as vias finais, de acordo com as especificações anteriores.

- f) **Relatório Síntese**, contendo as principais informações, análises e proposições dos estudos. Este relatório deverá ser apresentado em linguagem simples e com farto material ilustrativo (mapas, fotografias, diagramas, etc.), destinado à divulgação ampla dos resultados, em encadernação normal (brochura), com 30 cópias e 100 cópias em CD-ROM. Poderá ser apresentada uma minuta deste relatório em 2 (duas vias) e, após a aprovação e indicações de melhorias, deverão ser emitidas as vias finais, de acordo com as especificações anteriores.

Os mapas de apresentação, constantes dos Relatórios Técnicos Parciais, Final e Síntese, deverão ter as seguintes propriedades:

- deverão ser impressos em tamanho A3, escala 1:250.000, em formato PDF;
- a escala de trabalho para os mapeamentos será aquela disponível no AGUASPARANÁ e todos os arquivos entregues deverão estar na mesma escala de trabalho.
- deverão ser entregues arquivos em formato SHAPE de todos os níveis de informação gerados pelo Plano, sendo as feições geradas com topologia e com os dados alfanuméricos estruturados em banco de dados de acordo com a estrutura do Sistema de Informações para Gestão de Recursos Hídricos do Instituto das Águas do Paraná ou qualquer outra estrutura definida pelo mesmo;
- deverão ser entregues layouts, nos padrões definidos pelo Instituto, para plotagens em folha A0;
- a Base Cartográfica (hidrografia, limites municipais e sistema viário) será fornecida pelo Instituto.

## **10. Escritório**

A Consultora, durante o período de elaboração do Plano, deverá manter escritório em Curitiba, e o Coordenador do Projeto deverá estar presente às

reuniões de acompanhamento da elaboração do Plano, tanto junto ao Instituto das Águas do Paraná, quanto junto à Câmara Técnica de Acompanhamento do Plano e do Comitê de Bacia.