Comitê da Bacia Hidrográfica
Rio Paranapanema
Secretaria do CBH-PARANAPANEMA
Rua Benedito Mendes Faria, 40A | Vila Hípica Paulista | 17520-520 | Marília/SP
Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662
secretaria@paranapanema.org | http://paranapanema.org/
Instituído pelo Decreto Presidencial de 5 de junho de 2012

DELIBERAÇÃO CBH-PARANAPANEMA/015/2013, DE 12 DE NOVEMBRO DE 2013.

Aprova os Termos de Referência para orientar a elaboração do Plano Integrado de Recursos Hídricos da Unidade de Gestão dos Recursos Hídricos Paranapanema - PIRH PARANAPANEMA.

O **Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paranapanema** - CBH-PARANAPANEMA, integrante do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e vinculado ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos, criado pelo Decreto de 5 de junho de 2012, da Presidente da República, no uso de suas atribuições conferidas pela Resolução CNRH nº 5, de 10 de abril de 2000, pela Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, pelo seu Regimento Interno, e

Considerando as competências do CBH-PARANAPANEMA definidas no Art. 4º de seu Regimento Interno, que prevê o acompanhamento da elaboração do Plano de Recursos Hídricos da UGRH Paranapanema, bem como a sua aprovação, respeitando as diretrizes do CNRH e em articulação com os Comitês de Bacias Hidrográficas de rios afluentes ao Rio Paranapanema;

Considerando as 5 Reuniões do Grupo de Trabalho de Elaboração dos Termos de Referência do Plano Integrado de Recursos Hídricos da UGRH Paranapanema **(GT-Plano)**, criado pela CTIPA em sua 1ª Reunião, realizada nos dias 02 e 03 de abril de 2013, em Pirajú-SP;

Considerando a 3ª Reunião da CTIPA e a 1ª Reunião da CTIL, realizada conjuntamente no dia 09 de outubro de 2013, em Marília/SP, onde foi aprovada a Minuta dos Termos de Referência do Plano Integrado de Recursos Hídricos da UGRH Paranapanema.

DELIBERA:

Artigo 1º Aprova os Termos de Referência para orientar a elaboração do Plano Integrado de Recursos Hídricos da Unidade de Gestão de Recursos Hídricos Paranapanema - PIRH Paranapanema -, conforme Anexo I.

Artigo 2º Esta Deliberação entra em vigor na data de sua aprovação.

Everton Luiz da Costa Souza
Presidente do
CBH-PARANAPANEMA

Denis Emanuel de Araujo
Secretário do
CBH-PARANAPANEMA

TERMOS DE REFERÊNCIA PARA ORIENTAR A ELABORAÇÃODO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA

- PIRH Paranapanema -

Novembro/2013

ÍNDICE

1. Introdução
2. Objetivos dos Termos de Referência
3. Descrição geral da UGRH Paranapanema
3.1. *Área de Abrangência*
3.2. *Características da UGRH*Paranapanema
3.3. *Arranjo institucional para a gestão dos recursos hídricos*
3.4. *Planos de Recursos Hídricos de bacias afluentes dos Estados de São Paulo e Paraná*
4. Objetivo do Plano Integrado dos Recursos Hídricos
5. Premissas do Plano Integrado dos Recursos Hídricos
6. Conteúdo do Plano Integrado dos Recursos Hídricos
6.1. *Embasamento normativo*
6.2. *Etapa de diagnóstico dos recursos hídricos*
6.2.1. Caracterização geral
6.2.2. Caracterização da infraestrutura hídrica
6.2.3. Saneamento básico
6.2.4. Avaliação quantitativa e qualitativa das águas superficiais e subterrâneas
6.2.5. Avaliação do quadro atual dos usos da água e das demandas hídricas associadas
6.2.6. Balanço entre demanda e disponibilidade hídrica
6.2.7. Rede de monitoramento quali-quantitativo
6.2.8. Caracterização do território e da paisagem e de áreas sujeitas a gerenciamento especial
6.2.9. Quadro político, institucional e legal da gestão de recursos hídricos
6.2.10. Planos, programas, projetos e/ou empreendimentos previstos e/ou implantados com implicações potenciais nos recursos hídricos
6.2.11. Caracterização dos atores relevantes para a gestão dos recursos hídricos
6.3. *Prognóstico dos recursos hídricos*
6.3.1. Análise dos padrões de crescimento demográfico e econômico e das políticas, planos, programas e projetos setoriais relacionados aos recursos hídricos
6.3.2. Proposição de cenários
6.3.3. Avaliação das condições da qualidade e quantidade de água nos cenários tendencial e alternativos
6.3.4. Alternativas de compatibilização entre disponibilidade e demandas hídricas
6.3.5. Proposição de cenário de referência
6.4. *Plano de ações*

6.4.1. Definição de objetivos e macro diretrizes
6.4.2. Definição de metas, ações e programas
6.4.3. Prioridades para a gestão dos recursos hídricos
6.4.4. Estruturação do programa de investimentos
6.4.5. Cronograma de investimentos
6.4.6. Diretrizes para implementação e/ou harmonização dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos
6.4.7. Arranjo institucional
6.4.8. Roteiro para a implementação do PIRH
6.4.9. Recomendações para os setores usuários, poder público e sociedade civil
7. Participação social e acompanhamento técnico
7.1. *Arranjo para elaboração e acompanhamento*
7.1.1. *Encontro de apresentação*
7.1.2. *Oficinas*
7.1.3. *Reuniões de acompanhamento técnico e facilitação de acordos*
7.1.4. *Encontros ampliados*
7.2. *Plenárias de Aprovação dos Produtos do PIRH PARANAPANEMA*
7.3. *Divulgação*
8. **Resultados esperados e produtos**
8.1. *Relatório do PIRH*
8.2. *Banco de dados*
9. **Macroatividades e cronograma**
Apêndices 1 e 2

LISTA DE SIGLAS

AGUASPARANÁ – Instituto das Águas do Paraná
ANA - Agência Nacional de Águas
CBH-ALPA – Comitê de Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema
CBH-MP -Comitê de Bacia Hidrográfica doMédio Paranapanema
CBH Norte Pioneiro - Comitê de Bacia Hidrográfica dos rios das Cinzas, Itararé, Paranapanema I e II
CBH Piraponema - Comitê dasBacias Hidrográficas do Pirapó, Paranapanema 3 e 4
CBH-PP -Comitê de Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema
CBH Tibagi - Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Tibagi
CBH-PARANAPANEMA - Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paranapanema
CBHs afluentes – Comitês de bacias hidrográficas de rios afluentes ao rio Paranapanema
CERH-PR -Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Paraná
CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
CNRH – Conselho Nacional de Recursos Hídricos
CRH-SP – Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo
CTIPA - Câmara Técnica de Integração do CBH-PARANAPANEMA
DAEE – Departamento de Águas e EnergiaElétrica
PBHsafluentes – Planos das unidades hidrográficas de gestão estaduais na UGRH Paranapanema
PIRH - Plano Integrado de Recursos Hídricos
SINGREH - Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
UGRH Paranapanema – Unidade de Gestão de Recursos Hídricos Paranapanema
UGRHI – Unidades de gerenciamento de recursos hídricos do estado de São Paulo

1. INTRODUÇÃO

A Política Nacional de Recursos Hídricos, Lei Federal 9433, 27 de janeiro de 1997, determina que a unidade de gestão e planejamento dos recursos hídricos é a bacia hidrográfica. Com a finalidade de efetivar essa abordagem de gerenciamento territorial, a legislação instituiu os Comitês de Bacias Hidrográficas, com atuação descentralizada, participativa e integrada, podendo existir Comitês de Bacia de uma bacia hidrográfica ou debacias contíguas.

Em 2008,foram retomadas as discussões sobre a integração das ações no âmbito da bacia do rio Paranapanema envolvendo, inicialmente, órgãos gestores dos Estados de São Paulo e Paraná e Comitês de BaciasHidrográficas de rios afluentes ao rio Paranapanema (CBHs Afluentes). As tratativas evoluíram e levaram à assinatura da Resolução Conjunta ANA/SMA-SP/SEMA-PR nº 66/2009, que constituiu o Grupo de Trabalho com a finalidade de propor a gestão integrada da Unidade de Gestão de Recursos Hídricos Paranapanema (UGRH Paranapanema). Nesse período foram realizadas várias reuniões, encontros, oficinas e preparados estudos e documentos no intuito de criar as condições para a criação do Comitê de Bacia Hidrográfica.

Em 2010, foi aprovada, no Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), a criação do Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Paranapanema (CBH-PARANAPANEMA), por meio da Resolução CNRH n°120, de 16 de dezembro de 2010, e Decreto Presidencial s/n, de 05 de junho de 2012, que cria o Comitê.A primeira reunião do Comitê ocorreuem dezembro de 2012, quando tomaram posse os membros eleitos e foidefinida a sua diretoria.

Em abril de 2013, foi aprovada aDeliberação CBH-PARANAPANEMA/013/2013, de 24 de abril de 2013,que aprova o Plano de Trabalho para a Gestão Integrada dos Recursos Hídricos da UGRHParanapanema, para o período entre novembro de 2012 a dezembro de 2017, e dá outras providências. Esse Plano de Trabalho propõe a elaboração do Plano Integrado dos Recursos Hídricos (PIRH) como etapa fundamental para a efetiva integração. Ainda em sua primeira Reunião, o CBH aprovou a Deliberação CBH-PARANAPANEMA/007/2012, de 06 de dezembro de 2012, instituindo a Câmara Técnica de Integração do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paranapanema – CTIPA, como instância responsável por propor e fomentar a integração da gestão na UGRH Paranapanema.

Nesse sentido, foi criado, no âmbito da CTIPA, o Grupo de Trabalho para a elaboração dos Termos de Referência que orientarão a elaboração do referido Plano, considerando a existência, adequação/revisão ou elaboração dos planos das bacias hidrográficas de rios afluentes ao Rio Paranapanema nos Estados de São Paulo e Paraná.

Sob a perspectiva da integração, o PIRH Paranapanema deve considerar os conteúdos dos Planos das unidades hidrográficas de gestão estaduais existentes na UGRH Paranapanema (PBHs Afluentes) em elaboração nos dois Estados, com preenchimento de eventuais lacunas. As propostas de ações deverão ser elaboradas de forma ampla e participativa envolvendo todos os atores que atuam em recursos hídricos, sobretudo o CBH-PARANAPANEMA e CBHsAfluentes, quais sejam: Alto Paranapanema, Médio Paranapanema e Pontal do Paranapanema, na vertente paulista, e Norte Pioneiro, Tibagi e Piraponema, na vertente paranaense.

Este documento constitui os Termos de Referência (TDR) para orientação das atividades a serem executadas para a elaboração do PIRH Paranapanema.

A elaboração deste TDR está em consonância com a Lei Federal nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997; Lei Estadual nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991, e a Lei Estadual nº12.726 de 26de novembrode 1999, que instituíram, respectivamente, as Políticas de Recursos Hídricos da União, e dos Estados de São Paulo e Paraná. Como complemento àsleis supracitadasno que diz respeito a recursos hídricos, destacam-se ainda as Resoluções CNRH nº22/2002 e nº145/2012e a Deliberação CRH nº146/2012 do Conselho de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo.

O PIRH será elaborado pela Agência Nacional de Água (ANA) com o apoio e acompanhamento do CBH-PARANAPANEMA, dos CBHs afluentes e dos Órgãos Gestores dos Recursos Hídricos nos Estados do Paraná e São Paulo. Em assuntos e etapas da elaboração do PIRH em que os executores julguem pertinente, poderão ser contratadas consultorias específicas pela ANA.

2. OBJETIVO DOS TERMOS DE REFERÊNCIA

O objetivo deste TDR é orientar a elaboração do PIRH da UGRH Paranapanema, com foco na definição de diretrizes para a implantação dos instrumentos de gestão, na promoção do uso múltiplo da água, na proposta de adequação do arranjo institucional e do programa de investimentos.

3. DESCRIÇÃO GERAL DA UGRH Paranapanema

3.1. Área de abrangência

De acordo com a ResoluçãoCNRH nº 109, de 13 de abril de 2010, que define as Unidades de Gestão de Recursos Hídricos (UGRH), a UGRH Paranapanemaengloba as bacias hidrográficas do rio Paranapanema,especificada pelo Decreto Presidencial, de

5de junho de 2012, e do rio Santo Anastácio e demais tributários diretos que contribuem para o rio Paraná.

A **Figura 1** mostra a localização da UGRH Paranapanema e a divisão das unidades de gestão dos recursos hídricos nos Estados do Paraná e São Paulo.A UGRH Paranapanema abrange parte dos territórios dos Estados do Paranáe de São Paulo e é composta por 247 municípios, total ou parcialmente nela inseridos, em uma área de 105.921 km².

Figura 1. Localização da UGRH Paranapanema e a divisão hidrográfica nos Estados de São Paulo e Paraná.

A vertente paulista da UGRH Paranapanema corresponde, aproximadamente, a 49% da área total, totalizando 51.833 km², enquanto a porçãoparanaense corresponde a51%, equivalente a 54.088 km².

3.2. Características da UGRH Paranapanema

Na vertente paulista, situam-se as unidades hidrográficas de gestão estaduais doAlto Paranapanema, Médio Paranapanema e Pontal do Paranapanema, criadas pela Lei Estadual nº9.034, de 27 de dezembro de 1994.Esta última, organizada a partir da incorporação de todo o Pontal do Paranapanema, incluindo as áreas que drenam diretamente para o rio Paraná, a exemplo do rio Santo Anastácio e outras vertentes.

Na vertente paranaense, são abrangidas as unidades hidrográficas de gestão estaduais: (i) Itararé, Cinzas, Paranapanema 1, Paranapanema 2; (ii) Alto Tibagi; (iii) Baixo Tibagi; e (iv) Pirapó, Paranapanema 3 e Paranapanema 4, estabelecidaspela Resolução nº 49, de 20 de dezembro de 2006, do Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Paraná (CERH-PR).Contudo, para as unidades Alto Tibagi e Baixo Tibagi foi instituído um único Comitê de Bacia.

Tanto na vertente paulista, como na vertente paranaense, existem três Comitês de Bacia constituídos, conforme descrito no **Quadro1**, a seguir:

Quadro1. Unidades hidrográficas de gestão estaduale Comitês de Bacia instituídos nas vertentes paulista e paranaense da UGRH Paranapanema.

UF	Unidade Hidrográfica de Gestão Estadual	Denominação*	Comitê de Bacia
SP	UGRHI 14 – Alto Paranapanema	Alto Paranapanema	Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema– CBH-ALPA
	UGRHI 17 – Médio Paranapanema	Médio Paranapanema	Comitê da Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema– CBH-MP
	UGRHI 22 – Pontal do Paranapanema	Pontal do Paranapanema	Comitê da Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema – CBH-PP
PR	Unidades Hidrográficas Itararé, Cinzas, Paranapanema 1 e Paranapanema 2	Norte Pioneiro	Comitê de Bacia Hidrográfica dos rios das Cinzas, Itararé, Paranapanema I e II – CBH Norte Pioneiro
	Unidades Hidrográficas Alto Tibagi e Baixo Tibagi	Tibagi	Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Tibagi - CBH Tibagi
	Unidades Hidrográficas Pirapó, Paranapanema 3 e Paranapanema 4	Piraponema	Comitê das Bacias Hidrográficas do Pirapó, Paranapanema 3 e 4 –

			CBH Piraponema

* Doravante esses termos serão utilizados quando se referir às unidades hidrográficas de gestão estadual das vertentes paulista e paranaense.

Para maiores detalhes sobre a caracterização da UGRH Paranapanema, encontra-se disponível na página eletrônica do CBH-PARANAPANEMA o documento elaborado como requisito para a sua constituição (http://paranapanema.org/cbh/historico/documentos/proposta-de-instituicao-do-cbh).

Conforme o documento supracitado, os problemas referentes adisponibilidade e qualidade hídrica são pontuais na abrangência da UGRH Paranapanema. Apesar de possuir áreas preservadas, a ocupação antrópica na bacia, com atividades predominantemente agrícolas, vem causando problemas de erosão, assoreamento e contaminação dos corpos hídricos. Além disso, o saneamento básico é deficiente.

No tocante à geração de energia, o rio Paranapanema tem uma grande regularização de vazão pelos reservatórios das usinas hidrelétricas implantadas em seu curso principal e afluentes. Esses reservatórios se destacam na paisagem, ocupando cerca de 2% da área total da bacia, notadamente nas unidades Pontal do Paranapanema, Alto Paranapanema e Piraponema, constituindo um dos mais importantes sistemas hidrelétricos do país.

Assim, constitui-se em um grande desafio à proteção dos rios, via controle e disciplinamento de atividades econômicas e do uso do solo, garantir a geração de energia elétrica, os demais usos da água e, em especial, o abastecimento urbano.

3.3. Arranjo institucional para agestão dos recursos hídricos

O Sistema Nacional de Recursos Hídricos (SINGREH) foi previstona Constituição Federal de 1988 e criado pela Lei Federal n° 9.433, de 08 de janeiro de 1997. OSINGREHé composto pelos órgãos gestores dos Estados, o CNRH, a ANA, os Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos (CERH), os Comitês de Bacia Hidrográfica, as Agências de Águas, além de representantes da sociedade civil e dos usuários dos recursos hídricos.

Especificamente para a gestão de recursos hídricos na UGRH Paranapanema integram o SINGREH: (i) o CBH-PARANAPANEMA; (ii) os CBHs afluentes nos Estados de São Paulo e Paraná; (iii) o Conselho Estadual de Recursos Hídricos de São Paulo (CRH-SP), (iv) o Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Paraná (CERH-PR); (v) o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH); (vi) os órgãos gestores dos Estados de São Paulo e Paraná e (vii) a Agência Nacional de Águas (ANA).

O arranjo institucional atual voltado diretamente para a gestão dos recursos hídricos na UGRH Paranapanema é apresentado na **Figura 2**, que mostra as relações existentes entre os diversos entes do SINGREH e como o CBH-PARANAPANEMA se insere no sistema.

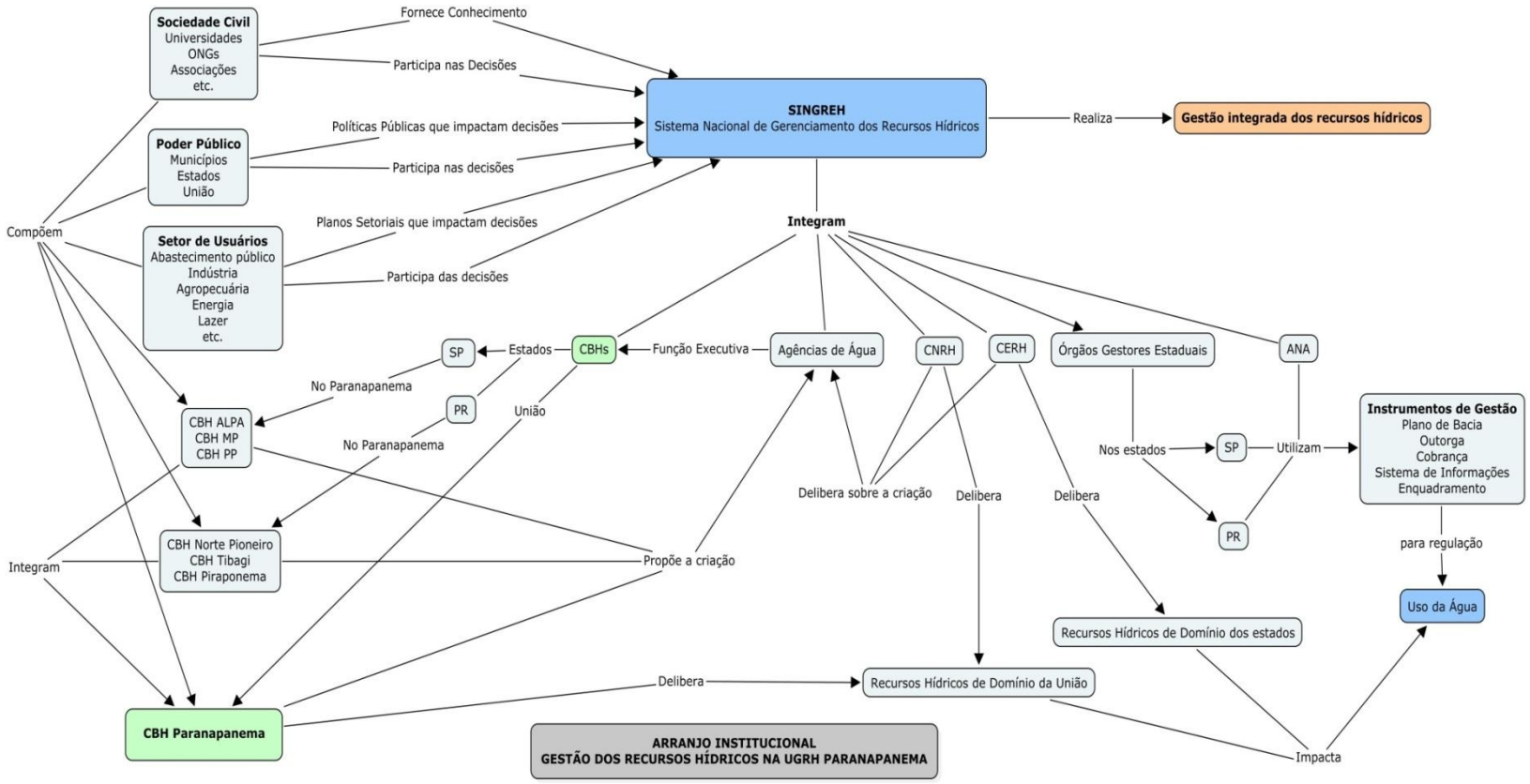

Figura 2. Representação esquemática do arranjo institucional da gestão integrada dos recursos hídricos na UGRH Paranapanema.

3.4. Planos de Recursos Hídricos de bacias afluentes dos Estados de São Paulo e Paraná

As Leis Estaduais nº 7.663/91, de São Paulo, e nº 12.726/99, do Paraná, que estabelecem as Políticas Estaduais de Recursos Hídricos, traduzem para os dois Estados os mesmos objetivos. No entanto, constata-se um nível desigual de implementação das políticas e dos instrumentos de gestão, que se refletem principalmente nos diferentes níveis de estruturação dos Comitês de Bacia Hidrográfica.

No Estado de São Paulo, onde a legislação está em vigência desde o início da década de 1990, todas as Unidades Hidrográficas de Gestão possuem Comitês de Bacia Hidrográfica instalados, com planos de bacia aprovados e com agenda de implantação da cobrança pelo uso da água em andamento. Além disso, o Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO) opera desde 1995 como suporte financeiro do sistema de gestão de recursos hídricos do Estado.

No Estado do Paraná, a legislação de recursos hídricos está em vigor desde 1999 e os Comitês de Bacia Hidrográfica daUGRH Paranapanema foram recentemente instalados,com osPlanos de Bacia em fase de elaboração.

NoEstado de São Paulo, os três CBHs Afluentes possuem Planos de Bacia, os quais deverão ser adequados à Deliberação CRH n°146/2012. No Estado do Paraná, o Plano da Bacia do rio Tibagi já possui o Diagnóstico desde 2009, porém, as demais etapas estão sendo elaboradas com previsão de conclusão em dezembro/2013. Os Planos de Bacia do Piraponema e do Norte Pioneiro estão em fase de contratação.

O **Quadro 2** apresenta a situação geral dos Planos das Bacias afluentes.

Quadro 2. Situação geral dos PBHsAfluentes nos Estados de São Paulo e Paraná

UF	Unidades de Gestão	Situação Geral	Data de Aprovação	Horizonte do Plano
PR	Piraponema	Em fase de contratação		2014-2031
	Tibagi	Diagnóstico Concluído em 2009 e revisto em 2013. Em fase de execução o Prognóstico, Plano de Ação e consolidação do Plano		2014-2031
	Norte Pioneiro	Em fase de contratação		2014-2031
SP	Alto Paranapanema	PRH aprovado em dez/2003. Revisado em 2011 para o período 2012-2015; Relatório de Situação dos Recursos Hídricos (Relatório Zero) de maio/2000. Relatórios de Situação dos Recursos Hídricos em 2005, 2008, 2009, 2010,2011, 2012.	Deliberação CBH-ALPA nº 042/2003de 18 de março de 2003, aprova o Plano de Bacia do CBH-ALPA; Deliberação CBH-ALPA nº 105 de 15 de dezembro de 2011 aprova revisão do Plano de Bacia do CBH-ALPA para 2012-2015.	2003 - 2010; Revisado 2012-2015; Revisão prevista 2015-2031
	Médio Paranapanema	PRH aprovado em 2007. Adequação à deliberação 62/2006 do CRH-SP em 2009. Previsão de contratação da adequação à deliberação 146/2012 do CRH-SP e revisão do Plano em 2013. Relatório de Situação dos Recursos Hídricos (Relatório Zero) de 1999; Relatórios de Situação 2008, 2009, 2010, 2011, 2012	Plano aprovado em 28/06/2007 (não tem deliberação); Deliberação CBH-MP/115/2009 de 23/12/2009, aprova a adequação do Plano de Bacia Hidrográfica do CBH-MP conforme Deliberação CRH nº 62, de 04 de Setembro de 2006;	Curto Prazo (imediatamente), Médio Prazo (2010) e Longo Prazo (2020) - 2007 - 2020 - Revisão e adequação serão contratados em 2013 para o horizonte 2015-2031
	Pontal do Paranapanema	PRH aprovado em 2003; Adequado à Deliberação 62/2006 do CRH-SP em 2008 e 1ª revisão com adequação a CRH 146 com previsãode conclusão em dezembro/2013; Relatório de Situação dos Recursos Hídricos (Relatório Zero) de 1999, Relatórios de Situação em 2008, 2009, 2010 e 2011 e 2012.	Plano aprovado na 26ª Reunião Ordinária do CBH-PP realizada em 21/11/2008;	2009 - 2020; Adequação enfoca 2015 - 2031

4. OBJETIVO DO PLANO INTEGRADO DOS RECURSOS HÍDRICOS

O objetivo do PIRH Paranapanema é construir um instrumento de planejamento e de gestão fortemente pactuado e de integração da bacia, que permita a gestão efetiva dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, em benefício das gerações presentes e futuras.

5. PREMISSASDO PLANO INTEGRADO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Cabe destacar o importante papel do planejamento e da mobilização social como instrumentos de construção de pactos entre os atores para a implementação das ações previstas no PIRH Paranapanema.

Serão elementos determinantes para a elaboração do PIRH Paranapanema:

- A promoção da articulação dos diversos entes do Sistema de Gerenciamento dos Recursos Hídricos atuantes na UGRH, no âmbito dos Estados e da União visando à sustentabilidade da disponibilidade hídrica, em quantidade e qualidade;
- A proposição de adequações à gestão dos recursos hídricos, considerando seu uso múltiplo, racional e sustentável, em função das diversidades e especificidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais, legais e culturais das diferentes regiões da bacia, detalhadas nos Planos de Bacia;
- A promoção da apropriação do PIRH pelos entes do Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (SINGREH) e dos Sistemas Estaduais de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (SEGREH) e pelas políticas públicas exercidas pela União, Estados e municípios.
- A utilização dos conteúdos dos PBHsafluentes como referência;
- A existência de inúmeros estudos temáticos e regionais conduzidos nos anos precedentes que, por sua importância e qualidade, deverão ser aproveitados, permitindo que o PIRH Paranapanema seja elaborado, preferencialmentecom dados secundários, adotando a escala 1:250.000;
- A compatibilização com o processo próprio de planejamento de recursos hídricos dos Estados (Paraná e São Paulo) e levando em consideração as devidas interfaces com o conjunto de normativos estaduais respectivos;
- A elaboração do PIRH como resultado de construção participativa e integradora, com tomada de decisão e participação dos diversos atores da bacia, representados no CBH-Paranapanema, especialmente, as administrações estaduais e municipais e os diversos usuários da água, sociedade civil, bem como os CBHs Afluentes;

- O estabelecimento de mecanismos que traduzam o PIRH Paranapanema como um pacto para o gerenciamento dos recursos hídricos, acordado entre os diversos atores, com base na alocação adequada das disponibilidades hídricas e que reflitam resultados socialmente justos, economicamente viáveis e ambientalmente equilibrados.
- O horizonte de planejamento compatibilizado com o Plano Plurianual (PPA) da União e dos Estados de São Paulo e Paraná. Nesse sentido, o horizonte de planejamento deverá abranger o atual PPA (PPA 2012 – 2015) e mais quatro períodos, ou seja, PPA 2016 – 2019, PPA 2020 – 2023, PPA 2024 – 2027 e PPA 2028 – 2031;
- Os horizontes de planejamento de curto prazo (período de 2015 a 2019); médio prazo (período de 2015 a 2025) e de longo prazo (período de 2015 a 2031);
- O foco na definição de diretrizes para a implementação dos instrumentos de gestão, promoção dos usos múltiplos da água, adequação do arranjo institucional e definição do programa de investimentos.

6. CONTEÚDO DO PLANO INTEGRADO DOS RECURSOS HÍDRICOS

6.1. Embasamento normativo

A elaboração do PIRH Paranapanema adotará como referênciaas resoluções que orientam a execução de planos de recursos hídricos do CNRH e do CRH de São Paulo.O Estado do Paraná não possui deliberação específica para planos de bacia.

No Quadro 3são apresentados os conteúdos da Resolução CNRH n° 145, de 12 de dezembro de 2012, do CNRH e da Deliberação CRH n° 146, de 11 de dezembro de 2012, do CRH-SP e da que tratam dos conteúdos dos Planos de Bacia.

De forma complementar, os Apêndices 1e 2 apresentam os conteúdos mínimos dos Planos de Bacia previstos nas legislações da União e dos Estados de São Paulo e Paraná e uma matriz de correlação.Cumpre ressaltar que os conteúdos das duas resoluções são muito similares e convergentes.

,

Quadro 3. Conteúdo mínimo previsto na Resolução CNRH n°145/2012 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos e na Deliberação CRHn^{o}146/2012 do CRH-SP

União (Resolução CNRH 145/2012)	**São Paulo (Deliberação CRH 146/2012)**
DIAGNÓSTICO	
• Caracterização da bacia hidrográfica considerando aspectos físicos, bióticos, socioeconômicos, políticos e culturais • Caracterização da infraestrutura hídrica • Avaliação do saneamento ambiental • Avaliação quantitativa e qualitativa das águas superficiais e subterrâneas • Avaliação do quadro atual dos usos da água e das demandas hídricas associadas • Balanço entre as disponibilidades e demandas hídricas avaliadas • Caracterização e avaliação da rede de monitoramento quali-quantitativa dos recursos hídricos • Identificação de áreas sujeitas à restrição de uso com vistas à proteção dos recursos hídricos • Avaliação do quadro institucional e legal da gestão de recursos hídricos, estágio de implementação da política de recursos hídricos, especialmente dos instrumentos de gestão. • Identificação de políticas, planos, programas e projetos setoriais que interfiram nos recursos hídricos • Caracterização de atores relevantes para a gestão dos recursos hídricos e dos conflitos identificados	• Caracterização Geral da UGRHI • Caracterização Física da UGRHI • Disponibilidade de Recursos Hídricos • Demandas por Recursos Hídricos • Balanço: demanda e disponibilidade • Qualidade das Águas • Saneamento Básico – Abastecimento de água potável – Esgotamento sanitário – Manejo de resíduos sólidos – Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas • Gestão do Território e de Áreas Sujeitas a Gerenciamento Especial – Uso e Ocupação do Solo – Remanescentes de Vegetação Natural e Áreas Protegidas – Áreas Suscetíveis a Erosão, Escorregamento e/ou Assoreamento – Áreas Suscetíveis a Enchente, Inundação e/ou Alagamento – Poluição Ambiental • Avaliação do Plano de Bacia Hidrográfica • Síntese do Diagnóstico
PROGNÓSTICO/GESTÃO	

União (Resolução CNRH 145/2012)	São Paulo (Deliberação CRH 146/2012)
• A análise dos padrões de crescimento demográfico e econômico e das políticas, planos, programas e projetos setoriais relacionados aos recursos hídricos • Proposição de cenário tendencial, com a premissa da permanência das condições demográficas, econômicas e políticas prevalecentes, e de cenários alternativos; • Avaliação das demandas e disponibilidades hídricas dos cenários formulados; • Balanço entre disponibilidades e demandas hídricas com identificação de conflitos potenciais nos cenários; • Avaliação das condições da qualidade da água nos cenários formulados com identificação de conflitos potenciais; • As necessidades e alternativas de prevenção, ou mitigação das situações críticas identificadas; • Definição do cenário de referência para o qual o Plano de Recursos Hídricos orientará suas ações.	• Planos, Programas, Projetos e Empreendimentos com Incidência na UGRHI • Cenário de Planejamento – Dinâmica socioeconômica – Demandas por recursos hídricos – Disponibilidade de recursos hídricos – Balanço: demanda e disponibilidade – Qualidade das águas – Saneamento básico ▪ Abastecimento de água potável ▪ Esgotamento sanitário ▪ Manejo de resíduos sólidos ▪ Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas • Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI – Legislação pertinente aos recursos hídricos – Outorga de uso dos recursos hídricos – Licenciamento ambiental – Cobrança pelo uso dos recursos hídricos – Enquadramento dos corpos d'água – Monitoramento quali-quantitativo dos recursos hídricos – Sistema de informações sobre recursos hídricos • Áreas Críticas e Prioridades para Gestão dos Recursos Hídricos – Delimitação de áreas críticas para gestão dos recursos hídricos – Estabelecimento de prioridades para gestão dos recursos hídricos – Propostas de Intervenção para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI
PLANO DE AÇÃO E INVESTIMENTOS	
• Definição das metas do plano • Ações ou intervenções requeridas, organizadas em componentes, programas e subprogramas, com justificativa, objetivos, executor, investimentos, fontes possíveis de recursos, prazo de implantação. • Prioridades e cronograma de investimentos • Diretrizes para os instrumentos de gestão • Arranjo institucional ou recomendações de ordem institucional para aperfeiçoamento da gestão dos recursos hídricos e para implementação das ações requeridas • Recomendações de ordem operacional para a implementação do plano • Indicadores que permitam avaliar o nível de implementação das ações propostas • Recomendações para os setores usuários, governamental e sociedade civil	• Definição das Metas e Ações para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI • Montagem do Programa de Investimentos • Balanço entre as Prioridades de Gestão e as Ações do PBH • Definição do Arranjo Institucional para Implementação do PBH • Definição da Sistemática de Acompanhamento e Monitoramento do PBH

Sistematização de dados e informações

Esta atividade pressupõe a identificação e organização dos dados que subsidiarão a elaboração doPIRH. Existe uma quantidade considerável de estudos e documentos disponíveis sobre a UGRH Paranapanema, sobretudo os Planos das Bacias dos afluentes e Relatórios de Situação nas vertentes paulistas.

O documento base de referência está disponibilizado na página eletrônica do CBH Paranapanema (http://paranapanema.org/cbh/historico/documentos/proposta-de-instituicao-do-cbh/). Além deste, o conjunto de Leis, Deliberações e/ou Resoluções dos Conselhos de Recursos Hídricos, Portarias e Atos Normativos dos órgãos gestores dos Estados e da União deverá ser considerado.

As bases cartográficas a serem utilizadas deverão ser as mais atuais disponíveis e em escala compatível com a escala do PIRH, que é 1:250.000. É recomendada a utilização de bases oficiais disponíveis em âmbito federal ou dos Estados de São Paulo e Paraná.

Como fonte importante de informação e dados, existem as bases de dados de recursos hídricos mantidas pelos órgãos gestores de recursos hídricos e meio ambiente dos Estados e da União, por órgãos que divulgam dados econômicos e sociais e de institutos de pesquisa e universidades que atuam na região.

A seguir, é apresentadoo conteúdo que deve ser abordado nas etapas de elaboração do PIRH Paranapanema. A itemização adotada segue a organização de assuntos da Resolução CNRH nº 145/2012.

6.2 Etapa de diagnóstico dos recursos hídricos

6.2.1 Caracterização geral

Caracterização socioeconômica - Neste bloco de atividades será apresentada a caracterização da UGRH Paranapanema descrevendo seu perfil socioeconômico, avaliando a evolução populacional e as dinâmicas social e econômica da região. A análise deve integrar os elementos básicos para a compreensão dos processos sociais vigentes no território e, em decorrência, sua relação com o uso dos recursos hídricos.

Deverão ser parte desse bloco:

Dinâmica demográfica e social–análise da população (total, urbana e rural); do crescimento populacional, considerando taxa de crescimento anual de acordo com as metodologias utilizadas pelos órgãos oficiais; da demografia (densidade demográfica, taxa de urbanização); da responsabilidade social e desenvolvimento humano.

Dinâmica econômica– análise das atividades econômicas na UGRH Paranapanema, sob o ponto de vista da utilização da água como principal fator de desenvolvimento econômico, através de levantamento de informações sobre (ii) a agropecuária; (ii) indústria e mineração; (iii) comércio e serviços; (iv) produção de energia; e (iv) infraestrutura regional que impactem diretamente as atividades econômicas e a utilização dos recursos hídricos, destacando-se as estradas, gasodutos, oleodutos, hidrovias, portos fluviais etc.

Recursos hídricos e saúde pública–identificação e espacialização da ocorrência de doenças transmitidas por vetores que habitam o meio hídrico e sua consequência sobre a população da UGRH Paranapanema.

Comunidades tradicionais indígenas e quilombolas e sítios arqueológicos - identificação e espacialização de comunidades tradicionais indígenas e quilombolas, apresentando as suas relações com a água e sua forma de organização e atuação na UGRH Paranapanema.

Quadro sociocultural– a montagem do quadro sociocultural da UGRH Paranapanemaé uma importante atividade desse bloco. Através dela é possível conhecer os caminhos pelos quais o PIRH pode ter facilitada sua assimilação pela sociedade ou enfrentar resistências decorrentes de ruídos na sua comunicação ou na assimetria de valores compartilhados. Um plano que não for culturalmente assimilado pela sociedade terá pouca chance de êxito.

Caracterização física - Nesse bloco deverão ser apresentadas as características do meio físico, possibilitando estabelecer as principais referências espaciais a serem consideradas nas avaliações das disponibilidades hídricas na UGRH Paranapanema, sob os aspectos qualitativos e quantitativos, bem como identificar áreas que demandem especial atenção no processo de gestão, tanto na etapa de Diagnóstico quanto de Prognóstico. Deverão compor esse bloco os seguintes itens:

Unidades dos sistemas ambientais naturais e fragilidade natural potencial – neste item deverão ser identificados sistemas naturais como a geologia, hidrogeologia, geomorfologia, pedologia, vegetação original, hipsometria, entre outros aspectos da paisagem. A descrição dos principais aspectos da geologia, hidrogeologia e geomorfologia e sua interface com os aspectos da rede fluvial e aquíferosdeverá ser realizada com base em mapeamentos existentes em órgãos oficiais nos Estados de São Paulo e Paraná.

Na descrição dos principais tipos de solo existentes na UGRH Paranapanema deve ser destacada sua importância para as atividades econômicas e características relacionadas comerodibilidade, permeabilidade, infiltração e outras características que influenciam o

ciclo hidrológico e a qualidade das águas. A vegetação original deverá ser descrita, destacando a sua importância para a conservação da qualidade dos sistemas hídricos e a hipsometria é fundamental para identificar o relevo da região e a identificação de áreas suscetíveis a processos erosivos e de áreas sujeitas às cheias e inundações.

A fragilidade natural potencial inclui a identificação e mapeamento da vulnerabilidade à: (i) perda de solos, (ii) à perda de biodiversidade, (iii) à contaminação das águas subterrâneas, entre outros aspectos relacionados às condições de vulnerabilidade dos sistemas naturais.

Na análise das unidades ambientais naturais e fragilidade natural os procedimentos operacionais básicos apresentados para o Projeto ZEE Brasil (Parte II) devem ser considerados.

Aspectos climáticos - descrição do clima na região com foco nas precipitações pluviométricas, apresentando séries históricas e análise estatística, determinandochuvas intensas e períodos de estiagem.

Águas superficiais–nesse tópico deverão ser identificados (i) os cursos d'água, lagos, reservatórios e barramentos; (ii) limites das sub-bacias e áreas de drenagem; e (iv) dominialidade dos corpos hídricos (União ou Estados). As escalas de trabalho dessas informações deverão estar compatíveis com as escalas utilizadas nos PBHs afluentes.

Águas subterrâneas -delimitação dos sistemas aquíferos, identificando áreas de recarga e áreas de proteção das águas subterrâneas existentes.

O tratamento e análise de dados deverão ser agregados por sub-bacias, municípios ou outros recortes considerados pertinentes ao planejamento e gestão dos recursos hídricos.

6.2.2 Caracterização da infraestrutura hídrica

Esta atividade corresponde à descriçãodetalhada da infraestrutura hídrica existente, conforme os tipos de uso da água na unidade de gestão, como barragens, adutoras, poços, estações de captação de água, estações de tratamento de água, estações de tratamento de esgoto, entre outras.Deverão ser identificadas ainda as obras de infraestrutura previstas bem como os investimentos associados.

6.2.3 Saneamento básico

Consiste de caracterização, em áreas urbanas e rurais, da oferta e da qualidade dos sistemas de abastecimento público de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana, visando subsidiar a avaliação de tendências, necessidades e condicionantes para expansão dos serviços e a identificação de alternativas de

intervenção para reduzir potenciais efeitos de sua evolução sobre a disponibilidade e qualidade dos recursos hídricos.Para tanto, deverá abordar, nesse bloco, os seguintes itens:

Abastecimento de água - caracterização e avaliação dos sistemas de abastecimento público de água existentes e uso de fontes alternativas de abastecimento de água, identificando: (i) os mananciais superficiais e subterrâneos; (ii) as condições gerais de captação (pontos e vazões captadas); (iii) fontes alternativas de abastecimento e (iv) os índices de atendimento. A análise deve considerar a correlação com o volume outorgado para abastecimento público de água, os índices de perdas, a qualidade da água e a proteção dos mananciais dos sistemas de abastecimento de água, identificando os principais problemas e necessidades, bem como as áreas críticas para gestão.

Mananciais de abastecimento de água - deverão ser identificados, delimitados e espacializados os mananciais superficiais e subterrâneos para abastecimento público de água de interesse regional e/ou local.OEstado de São Paulo possui legislação específica para a proteção de mananciais, que é aLei Estadual 9.866, 28 de novembro de 1997,onde são previstas a criação de "Áreas de Proteção dos Mananciais – APM" e/ou "Áreas de Proteção e Recuperação dos Mananciais – APRM", porém poucos mananciais possuem a sua implantação efetivada. No caso do Paraná, existe a Lei Estadual 8.935, de 07 de março de 1989,que dispõe sobre requisitos mínimos para as águas provenientes de bacias mananciais destinadas ao abastecimento público.No estado, algumas áreas de mananciais são estabelecidas como "Área de Proteção Ambiental" – APAs e "Unidades Territoriais de Planejamento" – UTPs.

Esgotamento sanitário - envolve a caracterização e avaliação dos sistemas de coleta, transporte e tratamento de efluentes sanitários, destacando a eficiência destes sistemas para redução da carga poluidora. A análise deve considerar os fatores que condicionam a evolução dos indicadores - a correlação entre os índices de coleta, tratamento e eficiência do sistema de esgotamento sanitário e de cobertura da rede coletora, com o montante de carga orgânica poluidora (potencial e remanescente), destacando os fatores que impactam a qualidade da água ou os seus usos, identificando as áreas críticas para gestão (trechos de cursos d'água, pontos de lançamento de efluente, corpo receptor etc.).

Resíduos sólidos - prevê a caracterização e avaliação dos sistemas de coleta, transporte, tratamento e disposição final de resíduos sólidos, bem como a identificação de consórcios públicos com a finalidade de disposição e tratamento de resíduos sólidos.

Drenagem urbana- caracterização das condições atuais dos municípios quanto aos sistemas de drenagem e manejo de águas pluviais, identificando a existência de instrumentos de planejamento.

6.2.4 Avaliação quantitativa e qualitativa das águas superficiais e subterrâneas

Disponibilidade hídrica quantitativa - determinaçãoda disponibilidade hídrica superficial e subterrânea na UGRH Paranapanema visando subsidiar a identificação de potenciais impactos em função das demandas e o estabelecimento de diretrizes e critérios gerais que orientem a concessão de outorgas e licenças. Deverão ser apresentados os indicadores de disponibilidade hídrica adotados pela ANA e pelos Estados de São Paulo e Paraná. Entre esses indicadores, destacam-se a vazão média de longo prazo ($Q_{média}$), a vazão mínima das médias de sete dias para um tempo de retorno de 10 anos ($Q_{7,10}$), a vazão com 95% de garantia de ocorrência (Q_{95}) e a disponibilidade de águas subterrâneas, através da vazão explotável ou outro indicador de quantidade de água subterrânea disponível. A disponibilidade hídrica superficial considerará também o efeito da regularização promovida pelas barragens presentes na bacia.

Disponibilidade hídrica qualitativa

Caracterizaçãoda qualidade das águas, identificando os principais problemas existentes, de modo a subsidiar o estabelecimento de metas e ações de gestão (as quais devem constar na etapa do Plano de Ações) e, em particular, a proposta de enquadramento dos corpos d'água. Deverá ser apresentada uma análise dos indicadores de qualidade de água em conformidade com a legislação vigente nos Estados de São Paulo, Paraná e União, bem como análise separada dos parâmetros de qualidade da água monitorados pelos órgãos ambientais.

Em São Paulo, a Deliberação CRH nº 146/2012 solicita a apresentação dos seguintes indicadores: (i) qualidade das águas superficiais (Índice de Qualidade de Águas - IQA, Índice de Qualidade de águas brutas para fins de abastecimento Público - IQP), Índice de qualidade da água para proteção da Vida Aquática (IVA), Índice do Estado Trófico (IET), concentração de oxigênio dissolvido, cursos d'água afluentes às praias e Índice de Balneabilidade das praias em reservatórios e rios); (ii) qualidade das águas subterrâneas (concentração de nitrato e Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas - IPAS); (iii) danos à vida aquática (registro de reclamações de mortalidade de peixes) e; (iv) restrições de uso da água (classificação semanal das praias de reservatórios e classificação da água subterrânea).

No Paraná, não existem normativos que determinem os indicadores da qualidade d'água específicos para elaboração de Planos de Bacia, no entanto, o Instituto das Águas do Paraná, que opera a rede de monitoramento de qualidade de água, apresenta os resultados em função do Índice de Qualidade de Águas (IQA), avaliando parâmetros físico-químicos e bacteriológicos.

Eventos críticos na unidade de gestão

Análise de dados sobre a ocorrência de eventos de estiagem e cheias, correlacionando com a disponibilidade de água e identificando potenciais impactos na bacia. Essa informação subsidiará a definição de áreas de relevante interesse para a gestão dos recursos hídricos na UGRH.

6.2.5 Avaliação do quadro atual dos usos da água e das demandas hídricas associadas

Caracterizaçãodas demandas por recursos hídricos (superficiais e subterrâneos) visando estabelecer a referência temporal para a elaboração de projeções e subsidiar a identificação de alternativas de incremento na eficiência no uso.Considerando os dados e informações contidas nos PBHs afluentes, os aspectos mais relevantes para caracterizar a situação dos recursos hídricos, em termos de utilização, deverão ser levantados e analisados. A seguir é apresentada a descrição dos itens relevantes para a caracterização da situação dos recursos hídricos na UGRH Paranapanema:

Captação de água superficial e de água subterrânea -análise da utilização dos mananciais superficiais e subterrâneos no atendimento das demandas de água.

Usos consuntivos - caracterização dademanda de água, considerando os principais usos (irrigação, indústria, abastecimento humano e dessedentação animal). As outorgas de direito de uso dos recursos hídricosemitidas pelos Estados de São Paulo e Paraná e pela União em rios de seus respectivos domínios, deverão ser levantadas e sistematizadas, com a finalidade de comparação com a estimativa de demanda hídrica.

Usos não-consuntivos - envolve a caracterização dos indicadores de controle da exploração e uso da água e de interferências em corpos d'água, contendo as outorgas de direito de uso dos recursos hídricos emitidas pelos Estados e pela União nos seus respectivos domínios. Entre os usos não consuntivos destacam-se os barramentos para geração de energia elétrica, pesca e lazer, preservação da biota aquática, aquicultura etc.

6.2.6 Balanço entre demanda e disponibilidade hídrica

Envolve a análise da relação entre as demandas hídricas para os diferentes tipos de uso da água e as disponibilidades superficiais e subterrâneas, determinadas através das vazões de referência e reservas explotáveis, conforme os normativos legais dos estados e da União. Essa avaliação permite identificar áreas de uso intensivo da água que são de relevante interesse para gestão dos recursos hídricos. Essa análise subsidiará o estabelecimento de metas e ações de gestão que deverão constar da etapa do Plano de Ações.

6.2.7 Rede de monitoramento quali-quantitativo

Deverá ser realizada a caracterização da rede de monitoramento dos recursos hídricos sob os aspectos quantitativo e qualitativo, identificando deficiências existentes, de forma a subsidiar o atendimento das necessidades e exigências de monitoramento para fins de planejamento e gestão dos recursos hídricos. Requer, portanto, a avaliação das necessidades da UGRH Paranapanema em termos de ampliação da rede de monitoramento já existente, considerando toda sua extensão e o compartilhamento dos corpos d'água superficiais e subterrâneos.

6.2.8 Caracterização do território e da paisagem e de áreas sujeitas a gerenciamento especial

Este item reúne a informação de natureza espacial que, por suas características, possa favorecer ou impor restrições físicas à proteção e à exploração dos recursos hídricos. Incluem-se na primeira categoria (território e paisagem), a cobertura vegetal e as áreas de proteção legalmente instituídas, cuja presença pode contribuir para a redução dos processos erosivos e a conservação da água. Na segunda (áreas sujeitas a gerenciamento especial), encontram-se os padrões de cobertura e uso da terra, áreas de mineração, áreas contaminadas e áreas suscetíveis a processos erosivos ou eventos hidrológicos extremos, áreas com rebaixamento de níveis de água subterrâneas e vulneráveis à poluição.

A elaboração de produtos cartográficos, em escala regional, permite identificar os padrões espaciais que orientam a evolução dessas variáveis e subsidiar a análise dos usos múltiplos. Nesse bloco de informações, deverão ser apresentados:

Cobertura e uso da terra -avaliação dos padrões de cobertura e uso da terra existente na UGRH, considerando sua evolução histórica para a identificação de tendências de expansão. A representação cartográfica destas informações permite avaliar qualitativamente aspectos como o escoamento superficial, a impermeabilização e/ou compactação do solo, a capacidade de armazenamento e infiltração de água no solo, o aumento da concentração de nutrientes nos recursos hídricos provenientes de áreas agriculturáveis e/ou carga orgânica remanescente, entre outros.

Para o mapeamento da UGRH Paranapanema, as bases de dados gerados nos mapeamentos realizados nos Planos das Bacias Afluentes poderão ser consideradas. As seis UGRHs dos Estados de São Paulo e Paraná pertencentes à UGRH Paranapanema realizarão o mapeamento de uso e ocupação da terra utilizando o nível II de classificação conforme o Manual Técnico de uso daTerra2ª ed. Documento elaborado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE): "*O nível II (subclasses), abarcando 10 itens, traduz a cobertura e uso em uma escala maisregional".* Uma vez que a bacia do Rio Paranapanema não tem contato direto com corpos d'água costeiros,

as classes de corpos d'água continentais e corpos d'água costeiro, sugeridas no manual, serão consideradas apenas como corpos d'água. O Quadro 4, abaixo, apresenta as classes que serão mapeadas.

Quadro 4. Classes que deverão ser mapeadas na cobertura e uso da terra

Nível I	Nível II	
1. Áreas Antrópicas Não Agrícolas	1.1	Área Urbanizada
	1.2	Área de Mineração
2. Áreas Antrópicas Agrícolas	2.1	Cultura Temporária
	2.2	Cultura Permanente
	2.3	Pastagem
	2.4	Silvicultura
3. Áreas de Vegetação Natural	3.1	Florestal
	3.2	Campestre
4. Água	4.1	Corpos d'água

Além das classes descritas acima, serão mapeadas em um tema a parte as áreas que utilizam irrigação pelo método de pivô central, tendo como insumo principal os dados de outorga dos órgãos gestores.

A escala do mapeamento nas unidades hidrográficas de gestão estaduais será de 1:50.000, utilizando imagens de satélite Rapideye, disponível pelo Ministério do Meio Ambiente aos órgãos ambientais para o Cadastro Ambiental Rural. Conforme o manual do IBGE e Especificações Técnicas para Aquisição de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-ADGV) o polígono terá área mínima de 5x5m no produto final, ou seja, 6,25 ha representados no terreno.

Os mapas de cobertura e uso da terra, elaborados para os PRHs das bacias afluentes, apoiarão a elaboração do mapa da bacia na escala 1:250.000.

Áreas suscetíveis à erosão, escorregamento e/ou assoreamento - caracterização das áreas suscetíveis àerosão,escorregamento e/ou assoreamento, indicando os respectivos graus de suscetibilidade. As análises devem se pautar em informações sobre os principais processos atuantes que favoreçam a dinâmica dos processos erosivos e de assoreamento e as ações adotadas pelos órgãos competentes.

Áreas suscetíveis à enchente, inundação e/ou alagamento - caracterização das áreas suscetíveis à enchente, inundação ou alagamento, indicando os respectivos graus de suscetibilidade. O levantamento de informações deve se basear na localização e frequência de ocorrências, possíveis causas, danos gerados e ações adotadas pelos órgãos competentes.

Poluição ambiental - áreas contaminadas –levantamento de áreas contaminadas e fontes potenciais de contaminação pontual e difusa, através de informações de inventáriosexistentes nos órgãos ambientais. As análises podem considerar aspectos

como localização, número de ocorrências de contaminação, tipo de contaminante, meio atingido (solo, água) e ações adotadas pelos órgãos competentes com os respectivos efeitos diretos e indiretos para a qualidade e quantidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos.

Remanescentes de vegetação natural, áreas protegidas e áreas sujeitas à restrição de uso - caracterização dos remanescentes de vegetação natural presentes na UGRH Paranapanemaa partir de dados secundários. Na avaliação das áreas protegidas, serão consideradas as unidades de conservação (conforme a Lei Federal n° 9.985/2000, seus regulamentos e/ou suas alterações), assim como outras áreas em regime especial de administração em função de dispositivos legais federais, estaduais ou municipais. A eventual existência de áreas degradadas deve ser assinalada, identificando o agente da degradação, sendo que as informações devem ser correlacionadas com os respectivos fatores de pressão, tais como: expansão da mancha urbana, presença de lixões, expansão de áreas agricultáveis, proximidade de estrada de rodagem e outros equipamentos de infraestrutura viária, áreas contaminadas, áreas degradadas em virtude de atividade minerária, entre outros fatores.

6.2.9 Quadro político, institucional e legal da gestão de recursos hídricos

Tem por objetivo identificar os atores com relevância para a gestão de recursos hídricos na bacia. Integram esse bloco os seguintes itens:

***Estruturas institucionais e legislação associada a recursos hídricos* -** identificação de instituições públicas e privadas que atuam na área de recursos hídricos de maneira direta ou indireta, apresentando suas características, bem como as suas atribuições e responsabilidades. Neste tema será apresentada a história da formação e instalação do CBH Paranapanemae serão analisados os instrumentos legais associados à gestão dos recursos hídricos dos Estados de São Paulo e Paraná e da União, bem como seus estágios de implementação, políticas setoriais dos Estados ou da União que interferem diretamente na UGRH Paranapanema, entre outras informações. É fundamental a análise das formas de atuação, de interação e de superposição de competências das instituições no exercício de suas atribuições, associada à análise dos instrumentos legais afetos à gestão dos recursos hídricos e o modelo institucional existente.

***Marco institucional atual* -** compreende o levantamento dos principais acordos institucionais e legais relacionados aos recursos hídricos e setores usuários existentes na UGRH, como instituições, pactos, legislações, acordos etc.

Identificação de instrumentos de compensação aos municípios - envolve a identificação dos instrumentos de compensação financeira existentes na bacia, tais como ICMS

Ecológico, compensação financeira pela geração de energia elétrica entre outros, apresentando os valores arrecadados pelos municípios e tipo de aplicação.

6.2.10Políticas públicas, Planos, programas, projetos e/ou empreendimentos previstos e/ou implantados com implicações potenciais nos recursos hídricos

Corresponde ao inventáriodas intervenções previstas e/ou implantadas na UGRH Paranapanema, que apresentem correlação com a gestão dos recursos hídricos, visando fundamentar o prognóstico das demandas e disponibilidades hídricas futuras. O foco será concentrado nas açõesque apresentem correlação com a disponibilidade, a demanda ou a qualidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, abrangendo os três níveis da administração pública (federal, estadual e municipal), incluindo os planos e programas setoriais e/ou regionais, tais como: Plano Estadual de Recursos Hídricos, Plano Diretor Municipal, Planos de Saneamento, Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental, Planos de Irrigação, Planos de Mudanças Climáticas, entre outros. O levantamento deve abranger: (i) breve descrição, especificando a abrangência (estadual, municipal, regional ou a unidade de gestão); (ii) quantificação dos volumes de captação da água e/ou de lançamento previstos (quando couber); e (iii) descrição das metas e ações correlacionadas aos recursos hídricos, segundo a área de abrangência.

6.2.11 Caracterização dos atores relevantes para a gestão dos recursos hídricos

Para identificar e caracterizar os atores sociais da UGRH é necessário realizar levantamento, com base em informações secundárias, das instituições e pessoas que, de maneira direta ou indireta, atuam sobre a gestão dos recursos hídricos, tais como usuários da água, organizações civis sem fins lucrativos, escolas, universidades, instituições públicas etc.

6.2 Prognóstico dos recursos hídricos

Esta etapa de elaboração do PIRH fundamenta-se na etapa Diagnóstico e corresponde à montagem dos cenários das disponibilidades e das demandas ao longo do tempo.

Com relação ao planejamento, Buarque (2003)[1] utiliza normalmente dois tipos de cenários: os “cenários alternativos”, que indicam os “futuros prováveis”, e o “cenário normativo ou desejado”, que corresponde ao “futuro desejado e plausível”, a ser construído pelos atores sociais.

O planejamento do uso racional dos recursos hídricos apresenta desafios e objetivos que envolvem a preservação dos recursos hídricos, a melhoria das condições ambientais, o

[1] BUARQUE, Sérgio C. Metodologia e Técnicas de Construção de Cenários Globais e Regionais. Texto para discussão Nº 939, IPEA - Brasília, fevereiro de 2003.

acesso da população à água de qualidade, a maximização de benefícios dos investimentos públicos e privados e a diminuição de conflitos entre usuários. Disto decorre a necessidade de análises abrangentes e integradas tendo como pano de fundo o entendimento de cenários do contexto econômico e populacional voltados a projetar a evolução da demanda pelo consumo da água.

Em tese, cumpre analisar a situação atual e suas tendências em horizontes de tempo escalares: cenários futuros (5, 10 e 20 anos), mediante participação direta e ativa dos atores da bacia e a consideração dos diferentes interesses a partir de diversas visões e limitações.

Neste sentido, a etapa de Prognóstico da elaboração do PIRH deve contemplar:

(i) a concepção e a formulação de cenários, apontando diferentes futuros da evolução do quadro atual, contido no diagnóstico formulado, considerando as possibilidades de desenvolvimento econômico, crescimento populacional, ampliação e surgimento de setores produtivos e evolução da situação da qualidade ambiental das bacias afluentes;

(ii) a identificação de medidas destinadas a compatibilizar as disponibilidades hídricas com as demandas, sob os diferentes cenários prospectados, por meio de análise das alternativas de incremento da disponibilidade hídrica e pela identificação de medidas, estruturais e não estruturais destinadas a reduzir as demandas e a carga de poluentes nos corpos hídricos, considerando-se as demandas atuais e aquelas previstas nos cenários, sempre pesando os interesses internos/externos à bacia;

6.3.1 Análise dos padrões de crescimento demográfico e econômico e das políticas, planos, programas e projetos setoriais relacionados aos recursos hídricos

O foco desta atividade é a análise do padrão de crescimento demográfico e econômico e os rebatimentos das políticas públicas sobre o uso e a gestão dos recursos hídricos da bacia. Os interesses internos e externos da bacia deverão ser avaliados.

A abordagem referente às políticas públicas deve considerar os seguintes aspectos:

- **Análise e avaliação do conteúdo dos Planos de Recursos Hídricos de Bacias vizinhas -** a análise dos planos existentes para as bacias vizinhas deverá identificar focos potenciais de conflitos, qualificá-los e quantificá-los, considerando seus rebatimentos nos diferentes horizontes de planejamento adotados, de acordo com os cenários estabelecidos. Deverão ser propostos mecanismos de superação ou convivência, além de intervenções compartilhadas e acordadas que possam resolver o respectivo conflito.

- **Análise e avaliação do conteúdo de projetos e planos setoriais localizados em bacias vizinhas com rebatimento sobre a UGRH Paranapanema -** projetos e planos setoriais de relevância, localizados em bacias vizinhas, deverão ser objeto de análise que identifique possíveis consequências econômicas e demográficas que possam impactar as disponibilidades hídricas, pressionar demandas ou deteriorar a qualidade das águas UGRH. Deverá ser realizada uma avaliação dos desafios e oportunidades resultantes, sempre buscando a compatibilização de interesses das bacias.
- **Análise do conteúdo dos PBHs afluentes -** as diretrizes dos Planos de Recursos Hídricos das vertentes paulistas e paranaenses deverão ser harmonizadas com as diretrizes do PIRH Paranapanema, de acordo com a sua perspectiva integradora. Esta atividade pressupõe a busca de intervenções compartilhadas e acordadas que possam evitar eventuais conflitos e potencializar a aplicação dos recursos disponíveis, incorporando, prioritariamente, os PBHs afluentes já existentes.

6.3.2 Proposição de cenários tendencial e alternativos

A construção dos cenários deve considerar as seguintes premissas:

- O cenário tendencial, das disponibilidades e das demandas ao longo do horizonte de planejamento adotado, será elaborado sob a premissada permanência das condições demográficas, socioeconômicas e políticas prevalecentes;
- Os cenários alternativos resultantes de pressupostos e hipóteses de comportamento das demandas hídricas, conforme os interesses políticos, econômicos e sociais, sendo: (i)cenário onde haverá a conjunção de fatores positivos para a gestão dos recursos hídricos e desenvolvimento sustentável; (ii) cenário onde haverá uma conjunção de fatores negativos para a gestão dos recursos hídricos e desenvolvimento sustentável; e (iii) cenário que se pretende ver instalado com a implementação do PIRH, também denominado cenário normativo ou de referência;
- Os cenários deverão estabelecer relação estreita com as vazões e qualidade da água (esta expressa em parâmetros prioritários de enquadramento) em pontos de controle das bacias afluentes, principalmente;
- O desenho dos cenários será consolidado posteriormente, tendo como base os acordos a serem construídos ao longo da elaboração do PIRH, oportunidade em que os objetivos, metas e diretrizes do PIRH já poderão ser esboçados, uma vez que uma das funções da cenarização é apoiar estas escolhas.

No cenário tendencial, as demandas atuais, já determinadas no diagnóstico, deverão ser projetadas mediante a aplicação de taxas e índices oficiais federais e estaduais relativos

ao crescimento demográfico, crescimento econômico e setores usuários. Cada demanda atual deverá ser prospectada para os primeiros 5 anos e posteriormente para 10 e 20 anos, correspondentes ao horizonte de planejamento.

Os métodos de construção dos cenários alternativos assumirão hipóteses e pressupostos de aceleração ou redução de crescimento econômico resultantes de conjunturas macroeconômicas, instabilidades político-econômicas, estabelecimento de incentivos fiscais regionais ou setoriais e variações de taxas de crescimento demográfico, de uso e organização do espaço ou mesmo decorrentes da instalação de restrições (em maior ou menor grau) de ordem ambiental, tendo sempre presente as incertezas envolvidas em prognósticos dessa natureza.

6.3.3 Avaliação das condições da qualidade e quantidade de água nos cenários tendencial e alternativos

Para cada cenário (tendencial e alternativos), deverá ser feita a comparação das demandas projetadas com as disponibilidades (balanço demanda/disponibilidade), para os diferentes horizontes de planejamento e os diversos usos, incluindo avaliação do impacto relativo à ocorrência de eventos hidrológicos extremos.

Tem por objetivo a identificação dos conflitos potenciais entre oferta e demanda hídrica, sob os aspectos quali-quantitativos, identificados nos cenários tendencial e alternativos. Essa análise permite identificar os trechos da bacia em que os conflitos existentes, identificados na etapa de Diagnóstico, se agravam e aquelas áreas em que existe o potencial de surgimento de disputas pelo uso da água.

6.3.4 Alternativas de compatibilização entre disponibilidade e demandas hídricas

Esta atividade destina-se à elaboração dos elementos que permitirão a realização da compatibilização quali-quantitativa da disponibilidade com as demandas hídricas. Deverão ser analisadas, por cenário formulado (tendencial e alternativos) e para os horizontes de planejamento, as diversas possibilidades de atuação sobre as disponibilidades e demandas, descritas nos itens seguintes:

- **Atuação sobre as disponibilidades -** inventário de alternativas de incremento da disponibilidade hídrica do ponto de vista quantitativo, por meio de alterações no regime espacial ou temporal dos recursos hídricos, estruturais e não estruturais, tendo por base informações obtidas nos estudos hidrológicos e avaliações dos projetos de infraestrutura hídrica existente ou eventualmente identificados como necessários;

- **Atuação sobre as demandas** –identificaçãode alternativas destinadas a reduzir e aumentar a eficiência do uso da água sob o ponto de vista quantitativo;
- **Medidas mitigadoras para redução da carga poluidora** –estimativa da produção de carga poluidora e identificaçãodas medidas mitigadoras , estruturais e não estruturais para reduzir o aporte de cargas poluidoras aos recursos hídricos, de modo a melhorar a qualidade da água.

6.3.5 Proposição de cenário de referência

O conjunto de intervenções identificadas como necessárias para assegurar o uso sustentável da água nos cenários tendencial e alternativos será sistematizadocom base nos resultados da compatibilização da disponibilidade quali-quantitativa da água com as demandas hídricas frente aos cenários alternativos e tendencial. A partir desta análise será formulado o cenário normativo ou de referência do PIRH Paranapanema.

O cenário de referência ou normativo para a bacia serádefinido em conjunto com o CBH-PARANAPANEMA ea sua propostaorientará o estabelecimento dos objetivos, diretrizes e metas do PIRH, sistematizadas na etapa seguinte e que corresponde à elaboração do Plano de Ações.

6.3 Plano de ações

Essa etapa, amparada pelos trabalhos desenvolvidos nas atividades anteriores, determinará os objetivos, diretrizes e metas para oPIRH, além de estabelecer o conjunto de intervenções, estruturais e não estruturais, para reorientar o curso dos acontecimentos e/ou promover as transformações necessárias. Asintervenções deverão ser apresentadas e detalhadas,estruturadas como políticas,programas e atividades permanentes do PIRH.

Será necessário avaliar os objetivos, metas, diretrizes eprogramas estabelecidos nos PBHs Afluentes, além dos arranjos institucionais e financeiroscorrespondentes. As atividades deverão ser executadas na perspectiva da construção de consensos no âmbito das reuniões com os CBHs e Órgãos Gestores dos Estados e da União. A seguir são descritos os itens que deverão constar do PIRH:

- Identificar os compromissos institucionais assumidos, resultantes da articulação para o estabelecimento das metas e ações necessárias para a gestão dos recursos hídricos;
- Estabelecer os custos estimados, o cronograma de investimentos e as fontes de financiamento para a implementação do PIRH;
- Estabelecer as responsabilidades institucionais na implementação do PIRH e identificar as necessidades de articulação e ajustes institucionais para essa etapa;

- Prever o monitoramento e a avaliação sistemáticos dos resultados da implementação do PIRH, visando realizar os ajustes necessários para o alcance das metas estabelecidas.

6.4.1 Definição de objetivos e macrodiretrizes

Corresponde à definição do objetivo geral do PIRH e, a partir dele, dos objetivosespecíficos (detalhamento sucinto). O futuro desejado, definidono cenário normativo, será a base para esta ação.
As macrodiretrizes do PIRH (conjunto de instruções ou indicações queorientarão a proposição dos programas) serão identificadas nadinâmica do processo participativo e dos estudos desenvolvidos nas etapas anteriores, em conformidade com (i) as diretrizes estabelecidas no Plano Nacional de Recursos Hídricos e Planos Estaduais de Recursos Hídricos, aplicáveis à UGRH Paranapanema; (ii) as diretrizes estabelecidas nos PBHs Afluentes; e (iii) as sugestões apresentadas durante o processo de participação social.

A definição da estrutura programática e das metas do PIRH, próxima atividade destaetapa, será baseada nas macrodiretrizes aqui definidas e agrupadas em conjuntoscoerentes, podendo ser utilizada o seguinte agrupamento básico:

- **Diretrizes estruturais** – voltadas para a infraestrutura de serviços e obras relativas ao aproveitamento dos recursos hídricos;
- **Diretrizes institucionais -** voltadas ao ordenamento institucional da gestão integrada de recursos hídricos na UGRH, considerando o modelo institucional adotado, os instrumentos de gestão, a produção de conhecimento no campo de recursos hídricos, capacitação e comunicação social. Neste conjunto incluem-se as questões institucionais e legais envolvidas, as questões relativas aos instrumentos de gestão, e aquelas dedicadas a estabelecer o sistema de gerenciamento dos recursos hídricos e a buscar sua sustentabilidade funcional, financeira e operacional;
- **Diretrizes de articulação -** voltadas para as articulações intersetoriais (mitigação e solução de problemas relacionados aos recursos hídricos, oriundos do uso múltiplo e integrado das águas) e interinstitucionais (integração e compatibilização de agendas, políticas e planejamentos das diversas instituições envolvidas com a gestão de recursos hídricos na bacia);
- **Diretrizes para a implementação do plano -** voltadas para o gerenciamento executivo, monitoramento e avaliação do PIRH.

6.4.2. Prioridades para a gestão dos recursos hídricos

Visa definir, com base nas etapas de Diagnóstico e Prognóstico, os seguintes aspectos: (i) as áreas críticas e os temas críticos para a gestão dos recursos hídricos (superficiais e subterrâneos), em termos de qualidade, de demanda e de disponibilidade, e (ii) identificar propostas de intervenção para a conservação, a proteção e a recuperação dos recursos hídricos, associadas às metas e ações do PIRH em conjunto com os atores estratégicos da UGRH.

Esse item aborda a elaboração dos elementos necessários para a construção do pacto institucional que deve garantir a implementação do PIRH por parte dos atores estratégicos no âmbito da UGRH Paranapanema. Em termos gerais, essa etapa consiste na identificação das áreas críticas e/ou temas críticos para gestão dos recursos hídricos, para os quais deverão ser estabelecidas alternativas de intervenção passíveis de serem adotadas na compatibilização das disponibilidades hídricas e dos aspectos qualitativos com as demandas futuras, ou seja, a pactuação propriamente dita.

Os seguintes itens devem ser abordados:

- **Delimitação de áreas críticas para a gestão dos recursos hídricos -** a delimitação de áreas críticas constitui subsídio para a atividade principal dessa etapa do trabalhoque demandará a participação dos atores estratégicos da UGRH. Como atividade de apoio à tomada de decisão, a delimitação de áreas críticas deve ser empreendida pela equipe de planejamento, privilegiando uma abordagem sistêmica e, ao mesmo tempo, sintética, de modo a destacar as informações essenciais e os critérios gerais que devem nortear a participação social. Sua elaboração deve basear-se na análise conjunta e inter-relacionada das principais informações pertinentes aos recursos hídricos da UGRH, com base no Diagnóstico e no Prognóstico, e deve considerar os seguintes temas: (i) disponibilidade de água; (ii) demanda para os múltiplos usos da água e; (iii) qualidade das águas;
- **Proposta de intervenções para a gestão de recursos hídricos da bacia -** a identificação de propostas de intervenção constitui a etapa principal do processo de pactuação. É durante essa etapa que as instâncias, órgãos públicos e demais instituições que integram o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos na UGRH serão convidados a se manifestar sobre as questões identificadas nos cenários;
- **Estabelecimento de prioridades para gestão dos recursos hídricos**– corresponde ao estabelecimento de prioridades para a gestão dos recursos hídricos, de modo a que o produto final dessa atividade represente os diferentes interesses presentes na bacia. A atividade marca, também, uma nova etapa da articulação institucional necessária para a condução do processo de pactuação. Assim, é fundamental que se consiga a maior representação possível, em termos

da sociedade civil e de instâncias e instituições dedicadas à gestão dos recursos hídricos. As discussões devem, sempre que possível, ser organizadas por temas. As prioridades de gestão poderão ser classificadas em alta, média ou baixa, de acordo com os critérios previamente estabelecidos, considerando-se, entre outros, os seguintes aspectos:

(i) Grau de comprometimento dos recursos hídricos, superficiais ou subterrâneos, em termos de quantidade e de qualidade;

(ii) Abrangência das áreas críticas identificadas, em termos de população e/ou atividades afetadas;

(iii) Implicações das criticidades identificadas sobre o uso múltiplo dos recursos hídricos, incluindo o equacionamento dos interesses internos e externos à bacia;

(iv) Prazos pré-estabelecidos para a consecução de metas específicas que, direta ou indiretamente, afetem a gestão dos recursos hídricos (p. ex.: prazo para elaboração de Planos de Saneamento Básico);

(v) Necessidades específicas relacionadas à implementação dos instrumentos de gestão.

6.4.3. Definição das metas, ações e programas

Envolve a determinação da estrutura programática do PIRH com base nas diretrizes estabelecidas e no cenário normativo, visando estabelecer os meios e as condições para o alcance dos objetivos estratégicos, também já definidos. Ou seja, corresponde à consolidação das ações, estruturais e não estruturais, agrupadas por afinidade temática em forma de programas, subprogramas, projetos e medidas emergenciais a serem implementadas a curto, médio e longo prazos, no âmbito do PIRH, considerando-se:

- A sustentabilidade hídrica das intervenções;
- Os condicionantes financeiros e orçamentários;
- As ações e programas já existentes ou previstos nos PBHsAfluentes;
- As ações e programas já existentes ou previstos em outras instâncias deplanejamento, considerando-se a articulação lógica do PIRH com as demaisinstâncias de planejamento, governamentais ou privadas, na área de recursoshídricos e nas áreas afins;
- As ações, programas e recomendações sugeridas pelos CBHs Afluentes, considerando-se a propriedade e aplicabilidade das proposições;
- A compatibilização com as programas, metas e ações estabelecidas nos PBHsAfluentes.

As intervenções priorizadasdeverão ser detalhadas em suas principais características (título, localização, prioridade, objetivo e justificativa, responsável, descrição, prazos, custos, fonte de recurso, monitoramento, indicadores etc.).

As propostas, organizadas em conformidade com as estruturas dos Estados do Paraná e São Paulo e da União,deverão ser avaliadas em conjunto com suas congêneres, de modo a possibilitar sua consolidação em termos de:

- Metas gerais e parciais a serem atingidas, para cada grupo de compromissos;
- Ações a serem implementadas para atender às metas estabelecidas;
- Prazos de execução para a definição dos horizontes de curto, médio e longo prazos;
- Responsáveis pela execução;
- Investimentos previstos e fontes de financiamento;
- Indicadores de acompanhamento e de resultado.

Destaca-se, em especial, a importância da concepção de um programa voltado para a construção de um sistema de informações gerenciais do PIRH, ferramenta com acesso web que permita a comunicação permanente com a sociedade localvisandoao acompanhamento e avaliação da execução do plano. As informações contidas no programa de investimentos do PIRH, tais como responsáveis, fontes de recursos, cronogramas e indicadores de acompanhamento, entre outros, serão a base para a concepção deste sistema. Deverão ser analisadas possíveis interfaces com os sistemas de monitoramento e avaliação dos Planos Estaduais de Recursos Hídricos e o Plano Nacional de Recursos Hídricos e considerados aspectos tais como: interface amigável com o usuário, contendo acesso fácil às definições e metodologias utilizadas; a possibilidade de geração de relatórios de acompanhamento de metas físicas e financeiras; a previsão de consultas das ações, programas e subprogramas por diferentes filtros.Cumpre ressaltar adicionalmente a importância de apresentar um conjunto de diretrizes gerais do PIRH, com especial destaque para as aquelas que são relacionadas à implementação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos: outorga, cobrança, sistema de informações e enquadramento.

6.4.4 Estruturação do programa de investimentos

A definição do programa de investimentos consiste na sistematização das intervenções propostas para a bacia. Deverá ser considerada, na sua construção, a estrutura dos Planos Estaduais de Recursos Hídricos e do Plano Nacional de Recursos Hídricos, tendo em conta os investimentos previstos nos horizontes de curto, médio e longo prazos.

Essa atividade compreende a estruturação de um instrumento gerencial de implantação do PIRH e de seus programas de ação, que contenha a consolidação de objetivos, investimentos necessários, fontes de recursos, prioridades e resumos das características das intervenções elencadas, além de um cronograma financeiro dos investimentos.

Um quadro de fontes e destinos de recursos deverá ser montado, para acompanhar a evolução dos investimentos, assim como para o levantamento de potenciais fontes de recursos. Integra essa etapa, ainda, a elaboração do cronograma físico-financeiro do PIRH, com a projeção orçamentária anual para a execução das ações previstas.

A identificação das fontes de recursos que se identifiquem com as intervenções previstas para o PIRH deverá considerar, além de outras que possam ser identificadas: os orçamentos federal, estaduais, municipais e das concessionárias de serviços públicos; Planos Plurianuais (PPAs) dos Estados e da União; programas de organismos internacionais (PNUD, PNUMA, BID, BIRD, JICA etc.) e; fundos de investimentos e linhas de financiamento nacionais e internacionais. As informações obtidas deverão ser sistematizadas em quadro específico que contenha, minimamente, a seguinte informação:

- Estimativa de aplicação de recursos públicos;
- Instituição responsável pela fonte dos recursos;
- Identificação da rubrica/programa;
- Título da intervenção prevista no PIRH ao qual a fonte se aplica;
- Disponibilidade dos recursos identificados;
- Valor total dos recursos identificados;
- Exigências para liberação dos recursos;
- Para financiamentos: taxas, condições e restrições.

Encerrando a atividade, em função da disponibilidade orçamentária das fontes de recursos identificadas, poderão ser avaliados três cenários de disponibilidade de recursos financeiros para aplicação no PIRH:

- **Ótimo** – considerando a existência de recursos disponíveis para cumprir todas as metas estabelecidas.
- **Real** – considerando apenas a existência dos recursos identificados nesta atividade, excluindo-se as intervenções para as quais não foram identificadas fontes de recursos.
- **Pactuado** – considerando critérios a serem estabelecidos em conjunto com oCBH PARANAPANEMA, compatibilizando as demandas do cenário de referência com os recursos existentes, respeitando as prioridades estabelecidas na estrutura programática.

6.4.5. Cronograma de investimentos

Os investimentos propostos no programa de investimentos do PIRH deverão ser organizados e distribuídos ao longo do tempo, de modo a produzir um cronograma físico-financeiro. Variáveis como a disponibilidade de fontes de recursos e estrutura organizacional existente deverão ser consideradas na sua elaboração, de modo a construir um planejamento realista a partir destes condicionantes.

6.4.6. Diretrizes para implementação dos instrumentos de gestão dos recursos hídricose sua harmonização

Outorga de direito de uso dos recursos hídricos

Especificação da situação atual e definir critérios para a harmonização do instrumento de outorga de direito de uso dos recursos hídricos, de forma a orientar os órgãos gestores quanto à sua aplicação na UGRH Paranapanema. Serão analisados e propostos, em conjunto com os órgãos gestores dos Estados e da União, os tipos de uso que serão dispensados de outorga. Os critérios e as diretrizes deverão ser definidos a partir dos resultados do Diagnóstico e do Prognóstico, a partir do qual serão estabelecidas as ações a serem desenvolvidas no período de abrangência do PIRH visando ao aprimoramento da concessão de outorgas de uso dos recursos hídricos e harmonização dos procedimentos atualmente vigentes nos órgãos gestores.Deverão ser avaliadas as prioridades e restrições de uso da água na UGRH Paranapanema.

Um aspecto de interesse para a implementação do PIRH é o estudo para estabelecer vazões nos exutórios dos rios afluentes ao rio Paranapanema e a condição da qualidade da água nesses pontos, que subsidiará a proposta de diretrizes para o enquadramento dos corpos d'água, considerando a legislação existente e as orientações do CONAMA. As vazões nos exutórios dos rios afluentes e as condições da qualidade da água deverão ser definidas em acordo com os órgãos gestores e o CBH-PARANAPANEMA e os CBHs afluentes.

Sistema de informações em recursos hídricos

Dois itens fundamentaispara a gestão dos recursos hídricos e que integram os sistemas de informações dos Estados e da União, são o monitoramento qualitativo e quantitativo dos recursos hídricos e o cadastro de usuários da água, os quais são descritos a seguir:

- **Monitoramento qualitativo e quantitativo**–elaboração de proposta de ampliação e melhora da rede de monitoramento quali-quantitativo, que deverá considerar os seguintes aspectos como: densidade da rede existente, aproveitamentos hidroenergéticos, saneamento básico, abastecimento público de água e industrial, navegação, irrigação, transporte, bem como de

condições de vazão e qualidade de água em rios afluentes aos rios de domínio da União.

- **Cadastro de usuários dos recursos hídricos**- avaliação da situação dos cadastros de usuários existentes nos Estados e na União. Deverá ser avaliada a estratégia de integração dos cadastros de usuários, com vistas a facilitar os órgãos gestores na concessão de outorgas e demais instrumentos de gestão dos recursos hídricos na UGRH Paranapanema.

Estudos e diretrizes para a implementação da cobrança pelo direito de uso dos recursos hídricos

O estágio atual da implementação da cobrança deverá ser avaliado nas unidades hidrográficas de gestão estadual onde este instrumento já foi estabelecido e diretrizes e critérios gerais poderão ser sugeridos para as bacias afluentes que se encontram em processo de implementação da cobrança.

As atividades desenvolvidas devem permitir: (i) subsidiar a implementação da cobrança pelo uso da água, em rios de domínio dos Estados, onde esta ainda não está implementada, os quais poderãoser incorporados aos estudos de fundamentação, quando de sua realização; (ii) subsidiar a implementação da cobrança em rios de domínio da União na UGRH Paranapanema ou (iii) subsidiar o processo de revisão dos critérios e valores de cobrança, quando se fizer necessário.

Estudo de enquadramento dos corpos de água

Será elaborado um estudo para o enquadramento dos corpos hídricos superficiais da bacia. A sua construção deve partir da caracterização da qualidade e dos usos preponderantes atuais da água, identificados na etapa de Diagnóstico, e a qualidade futura dos recursos hídricos nos cenários formulados durante a etapa de Prognóstico. A partir dessa análise integrada deverão ser propostas ações para assegurar que a qualidade de água na bacia seja compatível com os usos. As intervenções propostas deverão compor o cenário de referência do PIRH, ou seja, aquele que prevê o alcance das metas do enquadramento.

A elaboração do estudo seguirá as orientações estabelecidas pela Resolução CONAMA n°357, de 17 de março de 2005e a ResoluçãoCNRH n°91, de 05 de novembro de 2008, que prevê a definição dos custos do programa de efetivação do enquadramento.

O estudo deenquadramento subsidiará, conforme o caso: (i) o estabelecimento de metas e ações necessárias para a efetivação do enquadramento, a serem definidos no plano de ação para gestão dos recursos hídricos da UGRH Paranapanema ou (ii) a elaboração de

Estudo de Fundamentação para proposta de atualização do enquadramento dos corpos d'água da UGRH, quando de sua realização.

6.4.7Arranjo institucional

Neste tópico deverá ser analisado o arranjo institucional, destacando suas possibilidades e limitações, e propor recomendações de ordem institucional para aperfeiçoamento da gestão dos recursos hídricos e para a implementação das ações requeridas no PIRH Paranapanema.

6.4.8Roteiro para a implementação do PIRH

Deverá ser propostaestratégia para a implementação do PIRH, com base nos compromissos assumidos pelas instituições. A proposta deverá contemplar todas as instituições diretamente comprometidas com ações no PIRH e suas atribuições legais no âmbito do SINGREH.

Quatro ações compõem esta atividade:

Análise da estrutura programática estabelecida frente à realidade político-institucional da bacia

Visa identificar oportunidades e desafios para o sucesso do PIRH Paranapanema, propondo ações proativas relativas aos seguintes aspectos:

- Pontos fortes e fracos do PIRH, seus executores e principais atores envolvidos;
- Fragilidades em torno do financiamento das ações previstas no plano e da sustentabilidade da matriz institucional da bacia (comitês e agência de água);
- Pré-requisitos políticos, administrativos e institucionais a satisfazer e as alianças a serem constituídas, considerando o papel e a responsabilidade dos atores envolvidos na implementação do PIRH;
- Ações de impacto destinadas a dar visibilidade ao PIRH;
- Revisões periódicas do PIRH.

Gerenciamento da implementação do PIRH Paranapanema

Contempla os seguintes itens:

- Definição de práticas gerenciais a serem empregadas na conduçãoda implementação do PIRH e suas atividades em razão da comprovada efetividade, custo, aceitação pública e minimização de efeitos adversos;
- Descrição das responsabilidades e competência dos diferentes atores envolvidos na implementação do PIRH, especialmente do CBH-PARANAPANEMA, CBHs Afluentes, órgãos gestores, entidades estaduais que interferem na gestão dos recursos hídricos (SABESP, SANEPAR etc.) e Prefeituras Municipais;
- Metodologia de acompanhamento e avaliação de progresso da implementação do PIRH Paranapanema por meio de indicadores e relatórios de acompanhamento, quedeverá ser discutida e definida no âmbito doCBH-PARANAPANEMA.

Detalhamento dos passos necessários para a implementação do PIRH

Apresentaçãodas ações propostas no Plano de Ações na forma de um roteiro com fluxograma, de forma que as caracterize e estabeleça a interdependência entre elas, incluindo atividades de sensibilização de autoridades, acompanhamento de discussões orçamentárias, captação de recursos, atendimento a pré-requisitos, monitoramento, avaliação e estrutura programática.

Cumpre destacar o importante papel que o sistema de informações gerenciais do PIRH, cuja concepção está prevista no Item 6.4.3, deverá desempenhar no acompanhamento da implementação dos programas e ações previstos pelo PIRH.

6.4.9 Recomendações para os setores usuários, poder público e sociedade civil

Essa atividade consiste na elaboração de um conjunto de recomendações gerais aos diferentes setores envolvidos com a gestão e uso da água na bacia. Visa fornecer orientações de modo que cada setor, em sua respectiva área de atuação, possacontribuir para a implementação do PIRH, ou seja, para o alcance das metas estabelecidas pelo plano.

7 PARTICIPAÇÃO SOCIAL E ACOMPANHAMENTO TÉCNICO

As diretrizes, metas e programas definidos no PIRH deverão ser pactuados social e politicamente, visando legitimidadeao planejamento. Para atingir esse objetivo torna-se necessário uma metodologia baseada na articulação político-institucional ligada a uma base técnica sólida e bem estruturada, proporcionando a participação e a contribuição dos atores sociais, tendo o meio técnico como gerador de subsídios necessários à tomada de decisões e negociações sociais.

O processo de mobilização social deverá seguir os seguintes princípios básicos:

(i) Os eventos necessários para envolver os atores da bacia devem englobar momentos de apresentação, de troca de informações, coleta de sugestões, de construção de acordos e de validação das etapas previstas e do produto final como um todo; e.

(ii) O público participante dos diferentes tipos de encontros deve ser constituído pelos membros dos CBH-PARANAPANEMA, CBHs Afluentes, por órgãos públicos, usuários de recursos hídricos, instituições de ensino e pesquisa sediadas na área, concessionárias de serviços públicos, prefeituras municipais, organizações interessadas ou com atuação na bacia e segmentos da sociedade civil, sendo aberta a participação a todos os interessados.

7.1 Arranjo para elaboração e acompanhamento

Para o cumprimento da troca de informações, coleta de sugestões, construção e validação de acordos, incluindo os diversos atores da bacia, estão previstos eventos e instâncias participativas, assim distribuídos:

- Encontro de apresentação;
- Oficinas;
- Reuniões de acompanhamento técnico e facilitação de acordos;
- Encontros ampliados;

Todos esses eventos deverão ser registrados através de atas, documentos, fotografias, filmagem, listas de presenças, discussões e encaminhamentos, entre outros que se fizerem necessários. A **Figura 2** apresenta a ocorrência dos eventos de mobilização ao longo da elaboração do PIRH Paranapanema.

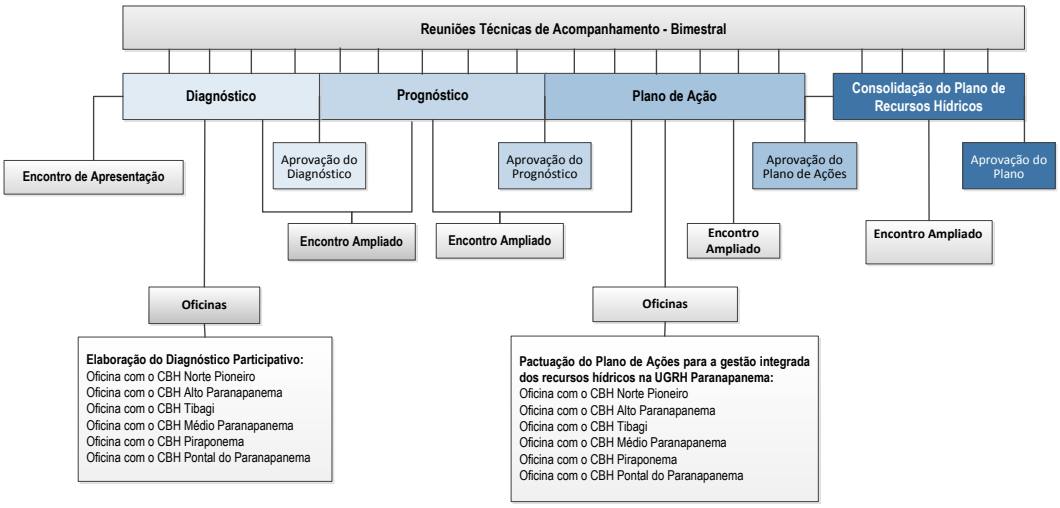

Figura 2. Eventos de mobilização social que ocorrerão ao longo da elaboração do PIRH Paranapanema.

7.1.1 Encontro de apresentação

Este encontro ocorrerá no inícioda elaboração do PIRH e tem por objetivo apresentar aos atores da bacia o TDR (cronogramas, etapas de trabalho, formato da participação social) e o diagnóstico preliminar, elaborado pela ANA. Ocorrerá apenas uma vez em local a ser indicado pelo CBH-PARANAPANEMA em sua área de abrangência.

O público alvo do encontro de apresentação serão os membros do CBH-PARANAPANEMA,órgãos gestores de recursos hídricos estaduais, da ANA, da SRHU/MMA e das secretarias estaduais de meio ambiente, além de outros participantes, a critério do CBH-PARANAPANEMA.

O encontro deverá ser divulgado a fim de propiciar a maior participação possível do público alvo. Preferencialmente, deve ser realizado durante reunião Plenária do CBH-PARANAPANEMA.

7.1.2 Oficinas

As primeiras seis (6) oficinas ocorrerão na etapa de diagnóstico e tem por objetivo a obtenção de contribuições específicas sobre (i) os principais problemas hídricos na bacia, (ii) o papel de cada um dos segmentos nagestão integrada de recursos hídricos e (iii) os desafios e potencialidades frente aos recursos hídricos e o sistema de gerenciamento na UGRH. As oficinas ocorrerão por CBH Afluente e os participantes poderão ser divididos em segmentos:Entidades Civis, Usuários de Recursos Hídricos e Poder Público**.** Essas oficinas irão gerar o Diagnóstico Participativo da UGRH Paranapanema.

Nessas oficinas serão aplicadas as metodologias (i) mapeamento Participativo para levantamento de conflitos e potencialidades e (ii) desenvolvimento e aplicação da Matriz SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*), também conhecida como FOFA (Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças) ou DAFO (Debilidades, Ameaças, Fortalezas e Oportunidades). O objetivo é identificar os principais eixos de ação do PIRH sob o ponto de vista local e regional, analisando os problemas relacionados aos recursos hídricos e os fatores que interferem na gestão.As contribuições finais oriundas destas oficinas deverão ser sistematizadas e mapeadas, sendoincorporadas ao diagnóstico da UGRH Paranapanema.

As seis (6) últimas oficinas ocorrerão durante a etapa Plano de Açõescom o objetivo de obter contribuições junto aos CBHs Afluentes em relação ao Plano de Ações do PIRH Paranapanema.

As oficinas ocorrerão em locais definidos pelos CBHsAfluentes e o CBH-PARANAPANEMA, na área de abrangência da UGRH, e serão organizadas e apoiadas

pela ANA em conjunto com o Grupo Técnico de Acompanhamento do Plano (GT-Plano).

Quadro 5. Descrição das Oficinas

Oficina	Momento	Objetivo
Oficina com o CBH Norte Pioneiro Oficina com o CBH Alto Paranapanema Oficina com o CBH Tibagi Oficina com o CBH Médio Paranapanema Oficina com o CBH Piraponema Oficina com o CBH Pontal do Paranapanema	Durante a elaboração do Diagnóstico	Realizar o Diagnóstico Participativo
Oficina com o CBH Norte Pioneiro Oficina com o CBH Alto Paranapanema Oficina com o CBH Tibagi Oficina com o CBH Médio Paranapanema Oficina com o CBH Piraponema Oficina com o CBH Pontal do Paranapanema	Durante a elaboração do Plano de Ações	Contribuir para a construção do Plano de Ações

7.1.3 Reuniões de acompanhamento técnico e facilitação de acordos

A participação social acontecerá em todas as etapas da elaboração do PIRH, em diferentes níveis, com diversos atores da bacia. Destaca-se como essencial nesse processo a ampliação do GT-Plano, instância com função de acompanhamento técnico e de facilitação na construção dos acordos a serem pactuados entre os atores na bacia. Esse grupo será definido pela CTIPA do CBH-PARANAPANEMA e deve ter ampla participação de representantes dos CBHs Afluentes e setores neles representados.

Os representantes dos CBHs Afluentes, indicados para compor o GT-Plano, terão importante papel em liderar o processo de internalização, em seus respectivos comitês de bacia, das informações produzidas ao longo da elaboração do plano. Além disso, deverão aportar o conhecimento e as visões dos seus CBHs ao GT-Plano, de modo que possam ser incorporadas ao PIRH.

As reuniões desta instância terão periodicidade bimestral e suas atribuições específicas no âmbito da elaboração do PIRHParanapanema incluem:

- Acompanhamento técnico da construção do PIRH;
- Esclarecimento de dúvidas e solução de pendências técnicas;

- Construção de acordos em torno dos recursos hídricos para a bacia no âmbito do PIRH;
- Estabelecimento de consenso de critérios, procedimentos e encaminhamentos necessários;
- Outros temas voltados ao desenvolvimento harmônico da construção do PIRH.

7.1.4 Encontros ampliados

São eventos programados para a apresentação ao CBH-PARANAPANEMA dos resultados produzidos durante a elaboração do PIRH. Tem por objetivo o esclarecimento de dúvidas e a coleta de contribuições para serem incorporadas ao conteúdo ao plano.

A fim de ampliar a participação social, esses encontros poderão ser abertos ao público de modo a envolver os CBHs Afluentes. Encontros ampliados com a participação dos CBHs Afluentes permitirão a ampliação das discussões já realizadas, com consequente enriquecimento do processo, tendo caráter validador dos acordos e pactos construídos.

No último encontro, o PIRH Paranapanema será submetido à aprovação no plenário do CBH-Paranapanema. Esses encontros deverão ser realizados, preferencialmente, com as Plenárias do CBH PARANAPANEMA. O **Quadro 4** mostra os objetivos e momentos em que ocorrerão os Encontros Ampliados.

Quadro 4. Objetivos dos Encontros Ampliados

Encontro	Momento	Objetivo
Encontro Ampliado 01	Na Consolidação do Diagnóstico	Apresentar e obter contribuição para o diagnóstico da UGRH Paranapanema
Encontro Ampliado 02	Na consolidação do Prognóstico	Apresentação do Prognóstico
Encontro Ampliado 03	Na definição do Plano de Ações	Contribuições para o Plano de Ações
Encontro Ampliado 04	Finalização do PIRH	Aprovação do PIRH pelo CBH Paranapanema

7.2 Plenárias de Aprovação dos Produtos do PIRH PARANAPANEMA

Os Produtos do PIRH Paranapanema (Diagnóstico, o Prognóstico, o Plano de Ação, Relatório Final do PIRH Paranapanema) serão aprovados por etapa pela Plenária do CBH-PARANAPANEMA, conforme Cronograma em Anexo.

7.3 Divulgação

Os documentos produzidos durante a execução do PIRH serão disponibilizados na página da internet do CBH-PARANAPANEMA.

Para facilitar a mobilização e participação da sociedade nas decisões sobre as ações do PIRH Paranapanema poderão ser utilizados outros meios existentes de comunicação social e disponíveis na UGRH Paranapanema, considerando sua circulação/audiência junto à população.

Os resultados produzidos ao longo do trabalho serão consolidados na forma de relatórios e/ou notas técnicas e/ou apresentações, que visam envolver os diferentes atores na adequada compreensão e pactuação do conteúdo do plano.

Esses documentos serão disponibilizados com 15 (quinze) dias de antecedência das reuniões do GT-Plano e dos Encontros Ampliados envolvendo oCBH-PARANAPANEMA.

8. Resultados esperados e produtos finais

Ao final da elaboração do PIRH Paranapanema, espera-se o entendimento da importância da gestão dos recursos hídricos e compromisso com as ações previstas em seu Plano de Açõespara atingir as metas pactuadas entre os diversos atores com papel interveniente na gestão dos recursos hídricos da UGRH, destacando-se os membros dos Comitês de Bacia e usuários da água.

Espera-se, também, que o CBH-PARANAPANEMA e CBHsAfluentes disponham de uma base de dados organizada com informações geradas nas etapas de elaboração do PIRH, com os seguintes resultados:

Diagnóstico – base atualizada e complementada com informações dos PBHsAfluentes, bem como dados e informações geradas para a consolidação do PIRH Paranapanema que servirá de base para o prognóstico e para a proposição do Plano de Ações;

Prognóstico – concepção e formulação de cenários para a bacia, em consonância com os prognósticos realizados nos PBHs afluentes. Apresentação dos cenários considerando as possibilidades de desenvolvimento econômico, crescimento populacional, uso atual e possíveis modificações nos padrões de cobertura e uso da terra, navegabilidade, geração de energia, ampliação e surgimento de setores produtivos, projeção de consumo de água, evolução da qualidade ambiental, entre outros indicadores de desenvolvimento e/ou interferências na unidade de gestão;

Plano de Ações – identificaçãodos compromissos assumidos, resultantes da articulação para o estabelecimento das metas e ações necessárias para a gestão dos recursos hídricos na UGRH Paranapanema, estabelecendo os custos estimados, o cronograma de investimentos e as fontes de financiamento para a sua implementação. Desenvolvimento de estudos e diretrizes para os instrumentos de gestão, bem como estudos e propostaspara o monitoramento quantitativo e qualitativo dos recursos hídricos da UGRH Paranapanema. Devem ser considerados os estudos, propostas e diretrizes contidas nos PBHs afluentes, outros estudos de fundamentação para os instrumentos de gestão e os procedimentos utilizados pelos órgãos gestores dos Estados e da União.

Ao final da elaboração do PIRH, será produzido o Relatório Final, documento oficial aprovado pelo CBH-PARANAPANEMA,o Resumo Executivo e um banco de dados.

8.1 Relatório do PIRH

A ANA realizará a editoração do documento final do PIRH aprovado pelo CBH-PARANAPANEMA para sua posterior publicação e divulgação na página da própria agência, do CBH-PARANAPANEMA e dos órgãos gestores dos Estados de São Paulo e Paraná.

Adicionalmente, será produzido o Resumo Executivo com a síntese das informações, que também será utilizado para divulgação.

8.2 Banco de dados

Para apoiar a elaboração do PIRH, será construído um banco de dados que conterá essencialmente dados produzidos nas etapas de Diagnóstico e Prognóstico e os mapas associados.

O banco será formado por uma base de dados de acesso local, contendo informações tabulares e espaciais, de interesse do PIRH, a serem definidas durante a execução do Plano.

O banco de dados será estruturado para um ambiente Desktop utilizando o software ESRI ArcGis9.3 ou superior. A base de dados geográfica será elaborada seguindo os padrões de nomenclatura da ANA e contará com:

- Arquivos em formato shape ou PersonalGeodatabasecom os níveis de informação gerados pelo plano;
- Tabelas dos dados alfanuméricos gerados pelo plano;
- Arquivo .mxd dos projetos em ArcGIS;
- Arquivos .lyr das legendas dos mapas geradas no ArcGIS;

- Arquivo em .pdf no formato para impressão dos mapas.

Ao final da elaboração do PIRH, o banco de dados será entregue ao CBH-PARANAPANEMA.

9. MACROATIVIDADES E CRONOGRAMA

O processo de elaboração do PIRH será constituído de quatro macroatividades que contemplarão as etapas e conteúdos descritos neste TDR e seguirão o cronograma apresentado a seguir.

Diagnóstico preliminar

Essa macroatividaderepresenta um momento inicial, que antecede a elaboração doDiagnóstico propriamente, em que serão apresentadas dados e informações disponíveis para a UGRH no banco de dados do Conjuntura da ANA e no documento de caracterização da UGRH Paranapanema, disponível na página eletrônica do CBH PARANAPANEMA, que foi elaborado como requisito para a sua constituição (http://paranapanema.org/cbh/historico/documentos/proposta-de-instituicao-do-cbh).

Entre as informações disponíveis nestas fontes, destacam-se os seguintes temas: demografia, precipitação, disponibilidade hídrica superficial e subterrânea, demandas consuntivas (irrigação, saneamento, hidroeletricidade e demais usos relevantes para a bacia em questão), infraestrutura hídrica, qualidade das águas, balanço hídrico, vulnerabilidades da bacia (eventos críticos de quantidade e qualidade, redução da vegetação nativa, potencial de contaminação por agrotóxicos/fertilizantes), situação da gestão de recursos hídricos na bacia (aspectos institucionais e legais, comitês de bacia hidrográfica, implementação dos instrumentos de gestão – planos, outorga, enquadramento e cobrança).

Diagnóstico/Prognóstico

Essa macroatividade envolve a avaliação integrada das demandas de água e da disponibilidade hídrica considerando os aspectos qualitativos e quantitativos. Essa análise deve abordar de forma integrada tanto a situação atual, caracterizada na etapa de Diagnóstico, quanto a condição futura, avaliada por meio de cenários futuros (prognóstico) de curto, médio e longo prazo, considerando como horizonte final 20 anos.

Prognóstico/Plano de Ações

Essa macroatividade consiste na consolidação dos cenários futuros da bacia, que permite avaliar as intervenções necessárias para assegurar a disponibilidade de água em quantidade e qualidade, de modo a construir o cenário de referência a ser adotado pelo PIRH. Assim, a elaboração do Prognóstico deve ser conduzida de forma integrada com a definição dos objetivos, diretrizes e metas para o plano de recursos hídricos, ou seja, a construção do Plano de Ações.

Plano de Recursos Hídricos do Paranapanema

Essa macroatividade envolve a consolidação dos produtos das etapas anteriores no Plano de Recursos Hídricos propriamente dito, que consistirá essencialmente das diretrizes para implantação dos instrumentos de gestão, a proposta de adequação do arranjo institucional e o programa de investimentos. Esse documento será submetido à aprovação final do CBH Paranapanema.

O prazo total para execução do PIRH éde **21**(vinte e um) **meses**, distribuídos da seguinte forma:

CRONOGRAMA DE TRABALHO

Macroatividade	2014												2015							
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
Diagnóstico Preliminar																				
Diagnóstico/Prognóstico																				
Prognóstico/Plano de Ações																				
Plano de Recursos Hídricos																				
Acompanhamento																				
Grupo Técnico de Acompanhamento																				
Oficinas CBH Afluentes																				
Encontro Ampliado				1																
Plenária																				

1Encontro de Apresentação

APÊNDICES

Apêndice 1. Descrição dos conteúdos mínimos dos Planos de Bacia previstos nas legislações da União e dos Estados de São Paulo e Paraná.

	União	**São Paulo**	**Paraná**
	Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997	**Lei Estadual nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991**	**Lei Estadual nº 12.726, de 26 de novembro de 1999**
	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.	*Estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos.*	*Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e adota outras providências.*
Conteúdo Mínimo	I. diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos; II. análise de alternativas de crescimento demográfico, de evolução de atividades produtivas e de modificações dos padrões de ocupação do solo; III. balanço entre disponibilidades e demandas futuras dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade, com identificação de conflitos potenciais; IV. metas de racionalização de uso, aumento da quantidade e melhoria da qualidade dos recursos hídricos disponíveis; V. medidas a serem tomadas, programas a serem desenvolvidos e projetos a serem implantados, para o atendimento das metas previstas; VI. prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos;	I. diretrizes gerais, a nível regional, capazes de orientar os planos diretores municipais, notadamente nos setores de crescimento urbano, localização industrial, proteção dos mananciais, exploração mineral, irrigação e saneamento, segundo as necessidades de recuperação, proteção e conservação dos recursos hídricos das bacias ou regiões hidrográficas correspondentes; II. metas de curto, médio e longo prazos para se atingir índices progressivos de recuperação, proteção e conservação dos recursos hídricos da bacia, traduzidos, entre outras, em: a. planos de utilização prioritária e propostas de enquadramento dos corpos d'água em classe de uso preponderante; b. programas anuais e plurianuais de recuperação, proteção, conservação e utilização dos recursos hídricos da bacia	I. diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos; II. análise de cenários alternativos de crescimento demográfico, de evolução de atividades produtivas e de modificações dos padrões de ocupação do solo; III. balanço entre disponibilidade e demandas futuras dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade, com identificações de conflitos potenciais; IV. metas de racionalização de uso, adequação da oferta, melhoria da qualidade dos recursos hídricos disponíveis, proteção e valorização dos ecossistemas aquáticos; V. medidas a serem tomadas, programas a serem desenvolvidos e projetos a serem implantados, para o atendimento de metas

	União	São Paulo	Paraná
	Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997	**Lei Estadual nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991**	**Lei Estadual nº 12.726, de 26 de novembro de 1999**
	VII. diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos; VIII. propostas para a criação de áreas sujeitas a restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos. IX. X.	hidrográfica correspondente, inclusive com especificações dos recursos financeiros necessários; c. programas de desenvolvimento regionais integrados a que se refere o artigo 5º desta lei. III. programas de âmbito regional, relativos ao inciso V do artigo 16, desta lei, ajustados às condições e peculiaridades da respectiva bacia hidrográfica.	previstas; VI. divisão dos cursos de água em trechos de rio, com indicação da vazão outorgável em cada trecho; VII. prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos; VIII. diretrizes e critérios para cobrança pelos direitos de uso dos recursos hídricos; IX. propostas para a criação de áreas sujeitas a restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos e dos ecossistemas aquáticos. X. propostas de enquadramento dos corpos de água em classes segundo usos preponderantes. (Incluído pela Lei 16242 de 13/10/2009)
Horizonte de Planejamento	Longo prazo, com horizonte de planejamento compatível com o período de implantação de seus programas e projetos.	Curto, médio e longo prazos.	Longo prazo, com horizonte de planejamento compatível com o período de implantação de seus programas, projetos, ações e atividades
Acompanhamento e Avaliação	Não prevê em Lei	Relatórios sobre a "Situação dos Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas", de cada bacia hidrográfica objetivando dar transparência à administração pública e subsídios às ações dos Poderes Executivo e Legislativo de âmbito municipal, estadual e federal, com o seguinte conteúdo mínimo: I. a avaliação da qualidade das águas;	Não prevê em Lei

	União	São Paulo	Paraná
	Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997	**Lei Estadual nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991**	**Lei Estadual nº 12.726, de 26 de novembro de 1999**
		II. o balanço entre disponibilidade e demanda; III. a avaliação do cumprimento dos programas previstos nos vários planos de Bacias Hidrográficas e no de Recursos Hídricos; IV. a proposição de eventuais ajustes dos programas, cronogramas de obras e serviços e das necessidades financeiras previstas nos vários planos de Bacias Hidrográficas e no de Recursos Hídricos; V. as decisões tomadas pelo Conselho Estadual e pelos respectivos Comitês de Bacias. O regulamento da lei estabelecerá os critérios e prazos para elaboração e aprovação dos relatórios de situação.	

Apêndice 2. Matriz de correlação entre PBHsAfluentes e os conteúdos previstos nos normativos legais da União e dos Estados.

DIAGNÓSTICO DOS RECURSOS HÍDRICOS DA UGRH PARANAPANEMA

	UGRH	Caracterização geral da região hidrográfica				Caracterização física da região hidrográfica							Situação dos recursos hídricos						Caracterização do território e de áreas sujeitas a gerenciamento especial					Caracterização Institucional Legal e Cultural			Saneamento Básico			
		Dinâmica demográfica e social	Dinâmica econômica (atividades econômicas / economia regional)	Recursos hídricos e saúde pública	Comunidades tradicionais indígenas e quilombolas e sítios arqueológicos	Geologia, hidrogeologia e geomorfologia	Pedologia	Vegetação	Aspectos climáticos	Águas superficiais	Águas subterrâneas	Mananciais de abastecimento de água	Infraestrutura hídrica	Disponibilidade hídrica	Qualidade das águas	Usos dos recursos hídricos e demanda hídrica	Balanço entre Demanda e Disponibilidade hídrica	Eventos críticos na região hidrográfica	Uso e ocupação do solo	Áreas suscetíveis à erosão, escorregamento e/ou assoreamento	Áreas suscetíveis à enchente, inundação e/ou alagamento	Poluição ambiental - áreas contaminadas	Remanescentes de vegetação natural, áreas protegidas e áreas sujeitas à restrição de uso	Aspectos institucionais e legais	Atores da bacia e meios de comunicação	Identificação de instrumentos de compensação aos municípios	Abastecimento de água	Esgotamento sanitário	Resíduos sólidos	Drenagem urbana
	Origem Tópico / Tema (Lei SP: Deliberação 146/2012; ANA: Prática - Exemplo Plano Bacia Rio Doce; TDR PR: constantes do TDR em contratação e; CNRH: nova resolução 17)	ANA / CNRH / Lei SP / TDR PR	Lei SP / TDR PR / CNRH	ANA / Lei SP	TDR PR	ANA / TDR PR	ANA	TDR PR	ANA	ANA / CNRH / Lei SP / TDR PR	ANA / CNRH / Lei SP / TDR PR	Lei SP / TDR-PR	CNRH	ANA / CNRH/ Lei SP / TDR-PR	ANA / CNRH/ Lei SP / TDR-PR	ANA / CNRH/ Lei SP / TDR-PR	ANA / CNRH/ Lei SP / TDR-PR	ANA / Lei SP / TDR-PR	ANA / Lei SP / TDR-PR	Lei SP / TDR-PR	Lei SP / TDR-PR	Lei SP	ANA / Lei SP / TDR PR	ANA / CNRH	ANA / CNRH	ANA	ANA / CNRH / Lei SP / TDR-PR	ANA / CNRH / Lei SP / TDR-PR	ANA / CNRH / Lei SP / TDR-PR	ANA / CNRH / Lei SP
Paraná	Piraponema	E	E	TDR	E	EP	TDR	E	TDR	E	E	E	TDR	E	E	E	E	E	E	E	E	EP	EP	TDR	TDR	TDR	E	E	E	TDR
Paraná	Alto e Baixo Tibagi	A	A	TDR	A	A	A	A	A	A	A	TDR	TDR	A	A	A	A	TDR	A	TDR	TDR	TDR	AR	A	TDR	TDR	AR	AR	AR	TDR
Paraná	Norte Pioneiro	E	E	TDR	E	EP	TDR	E	TDR	E	E	E	TDR	E	E	E	E	E	E	E	E	EP	EP	TDR	TDR	TDR	E	E	E	TDR
São Paulo	UGRHI 14- Alto Paranapanema	A	A	TDR	TDR	A	A	TDR	TDR	AR	A	TDR	TDR	AR	AR	AR	AR	TDR	A	A	AR	AR	AR	TDR	TDR	TDR	A	A	AR	TDR
São Paulo	UGRHI 17- Médio Paranapanema	A	AR	AR	TDR	A	A	TDR	A	AR	A	TDR	TDR	A	A	A	A	TDR	A	AR	AR	AR	AR	AR	TDR	TDR	AR	AR	A	TDR
São Paulo	UGRHI 22- Pontal do Paranapanema	A	A	AR	TDR	A	A	TDR	A	A	A	TDR	TDR	A	A	A	A	TDR	AR	AR	AR	AR	A	TDR	TDR	TDR	A	A	AR	TDR

PROGNÓSTICO DOS RECURSOS HÍDRICOS DA UGRH PARANAPANEMA

	UGRH	Cenários e prognósticos quanto à disponibilidade hídrica						
		Planos, programas, projetos e/ou empreendimentos previstos e/ou implantados com implicações potenciais nos Cenários	Metodologia de cenarização	Dinâmica sócio econômica	Demandas por recursos hídricos	Disponibilidade de recursos hídricos	Balanço entre a Demanda e Disponibilidade hídrica com identificação de conflitos potenciais	Qualidade das águas
	Origem Tópico / Tema (Lei SP: Deliberação 146/2012; ANA: Prática - Exemplo Plano Bacia Rio Doce; TDR PR: constantes do TDR em contratação e; CNRH: nova resolução 17)	CNRH / Lei SP / TDR-PR	ANA / CNRH / TDR-PR	Lei SP / CNRH / TDR-PR	CNRH / ANA / Lei SP / TDR-PR	CNRH / ANA / Lei SP	CNRH / ANA / Lei SP / TDR-PR	CNRH / Lei SP / TDR-PR
Paraná	Piraponema	E	E	E	E	TDR	E	E
Paraná	Alto e Baixo Tibagi	E	E	E	E	TDR	E	E
Paraná	Norte Pioneiro	E	E	E	E	TDR	E	E
São Paulo	UGRHI 14- Alto Paranapanema	TDR	AR	AR	AR	TDR	TDR	TDR
São Paulo	UGRHI 17- Médio Paranapanema	AR	TDR	AR	AR	TDR	TDR	TDR
São Paulo	UGRHI 22- Pontal do Paranapanema	TDR	TDR	TDR	AR	TDR	TDR	TDR

GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS E PLANO DE AÇÃO DA UGRH PARANAPANEMA

	UGRH	Arranjo institucional (PIRH)				Diretrizes para implementação dos instrumentos de gestão na Bacia				Prioridades para a gestão dos recursos hídricos			Plano de ação para gestão dos recursos hídricos						
		Legislação / Institucional	Marco institucional atual	Articulação de interesse (demais planos, transferências de água etc.)	Proposta de arranjo institucional e operacionalização de Agência de Águas	Outorga de direito de uso dos recursos hídricos	Cobrança (diretrizes para implementação, estudos etc.)	Enquadramento dos corpos de água (estudos e diretrizes)	Monitoramento quali-quantitativo (situação atual e necessidade de ampliação ou modernização da rede)	Delimitação de áreas críticas para gestão dos recursos hídricos	Estabelecimento de prioridades para gestão dos recursos hídricos	Proposta de intervenções para a gestão de recursos hídricos da bacia	Definição das metas e ações / programas para gestão dos recursos hídricos da Unidade de Gestão	Montagem do programa de investimentos	Hierarquização das ações do Plano da Bacia	Definição do arranjo institucional e pactuação para implementação do Plano da Bacia	Definição da sistemática de acompanhamento e monitoramento do Plano da Bacia	Medidas emergenciais	Recomendações para os setores usuários, governamental e sociedade civil
	Origem Tópico / Tema (Lei SP: Deliberação 146/2012; ANA: Prática - Exemplo Plano Bacia Rio Doce; TDR PR: constantes do TDR em contratação e; CNRH: nova resolução 17)	CNRH / Lei SP	ANA	ANA	ANA	ANA / CNRH/ Lei SP / TDR PR	ANA / CNRH/ Lei SP / TDR PR	ANA / CNRH/ Lei SP / TDR PR	CNRH / Lei SP	Lei SP	Lei SP	Lei SP / CNRH / TDR-PR	ANA / CNRH / Lei SP / TDR-PR	CNRH / Lei SP / TDR-PR	ANA / CNRH / Lei SP / TDR-PR	CNRH / Lei SP	CNRH / Lei SP / TDR PR	ANA	CNRH
Paraná	**Piraponema**	NA	NA	NA	NA	E	E	E	TDR	TDR	TDR	E	E	E	E	TDR	E	TDR	TDR
Paraná	**Alto e Baixo Tibagi**	NA	NA	NA	NA	E	E	E	TDR	TDR	TDR	E	E	E	E	TDR	E	TDR	TDR
Paraná	**Norte Pioneiro**	NA	NA	NA	NA	E	E	E	TDR	TDR	TDR	E	E	E	E	TDR	E	TDR	TDR
São Paulo	**UGRHI 14- Alto Paranapanema**	NA	NA	NA	NA	TDR	TDR	AR	TDR	AR	AR	A	AR	A	A	TDR	AR	TDR	TDR
São Paulo	**UGRHI 17- Médio Paranapanema**	NA	NA	NA	NA	TDR	AR	TDR	TDR	TDR	TDR	A	A	A	A	TDR	AR	TDR	TDR
São Paulo	**UGRHI 22- Pontal do Paranapanema**	NA	NA	NA	NA	TDR	TDR	AR	TDR	TDR	TDR	A	AR	AR	A	TDR	AR	TDR	TDR